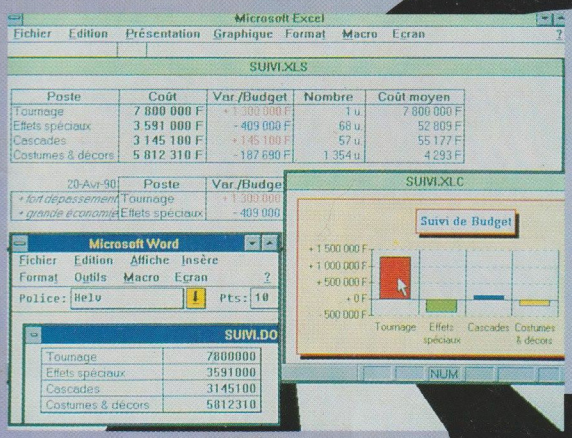
PC TOOLS VERSION 6 : ATTENTION AU BUG

ACTION PC

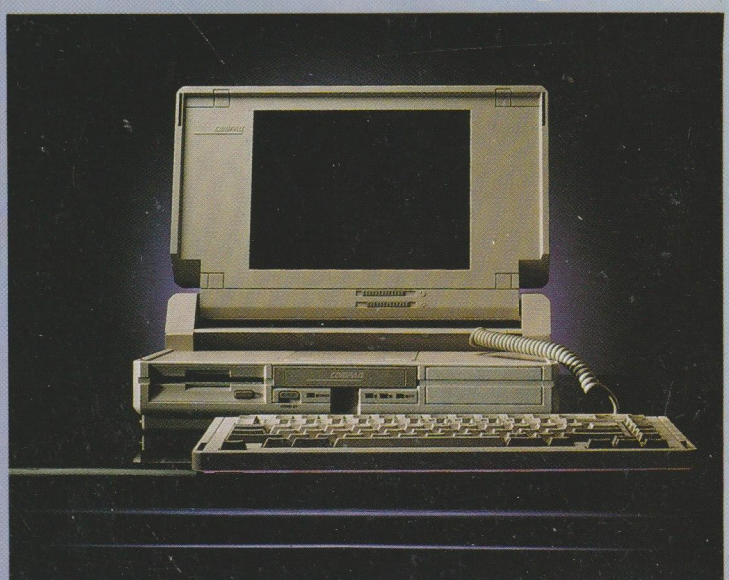
SPÉCIAL S.G.B.D.



WINDOWS 3

COMPAQ SLT 386s/20

PLUS PUISSANT PORTATIF AU MONDE



M 1131 - 5 - 25,00 F

AUSSI... DESKPRO 386s/20

N°5 - MENSUEL DE MICRO-INFORMATIQUE - JUILLET/AOUT 1990 - 25 F

ATIC LT 5200 CD

SAFARI

Compatible PC portable 386 25MHz, 1Mo de RAM extensible à 8Mo, mémoire cache 32K, autodiagnostic en ROM, disque dur 40Mo, 28 ms ou 100Mo 25ms, 1 lecteur 3,5 pouces de 1,44Mo, écran plasma VGA 640 x 480, 16 nuances de gris, clavier détachable 102 touches, 2 sorties série, 1 sortie parallèle, 2 slots internes 16 bits grand format, sortie écran externe, sortie lecteur externe, poids: 8Kg, livré avec MICROSOFT DOS 4.01.
En option : Modem et prise allume cigare pour la voiture.

Montfort - Moulliard - Mayard

AVEC SAFARI ON NE PEUT PLUS PARLER DE CERVELLE D'OISEAU!

Il y a des portables gadget, il y a des portables qu'on achète dans les boutiques pour cadeau d'anniversaire, il y a des portables pour faire plaisir aux premiers de classe, il y en a d'autres qui peuvent rendre quelques services, et puis, il y a l'ATIC LT 5200 CD, très puissant, très professionnel. C'est l'aîné d'une série de 8 portables différents que nous distribuons en France. Il font partie de ces machines dont on est tellement fier qu'on peut vous les garantir deux ans, chez vous, gratuitement.

1 ERGONOMIQUE
Clavier détachable 102 touches.

2 CONFORTABLE
Ecran plasma VGA, 16 nuances de gris.

3 RAPIDE
Mémoire cache 32K.

4 PRATIQUE
2 slots d'extension 16 bits grand format.
2 ports série, 1 port parallèle.

5 PUISSANT
On peut dire le plus puissant portable existant.

SAFARI: Une des gammes les plus complètes d'ordinateurs de bureau et de portables compatible PC.

SAFARI
66, Rue d'Alsace 54300 LUNEVILLE
Tél: 83 74 29 29 - Fax : 83 74 27 95

SAFARI

Les nouvelles terres de l'Informatique.

Cerclez info pub 01

Pour recevoir une documentation, veuillez retourner ce bon.

Nom.....

Prénom .....

Adresse.....

.....

Tél. : .....

SOMMAIRE

actualités **4**

*i486 à 33 MHz, premier PC 486 à moins de 45 000 F, **disquette 3"1/2 de 20 Mo**, Dynabook, **Compaq 386N**, Amiga 3000, Station SUN à moins de 40 000 F, **ordinateur sans clavier**, DR-DOS 5.0, les livres, Space Quest IV **en CD-ROM**, etc.*

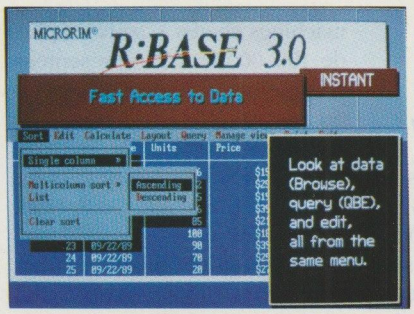
rumeurs **42**

Paradox vu par Philippe Kahn... en 1986.

windows 3 **44**

*Windows 3.0, dossier spécial avec le tableau de **tous les logiciels** disponibles !*

spécial S.G.B.D. **48**



***dBase IV contre Paradox 3**, duel au sommet, tous les livres sur dBase et Paradox, **en avant première, R:Base 3.0**, l'excellence, **FoxPro**, le clone de haut de gamme, **Win JT-Base**, simplicité, **FoxGraph**, des graphiques étonnants, comment réaliser un mailing, qu'est-ce que **SQL** ? initiation à la bureautique : le PPP.*

réseaux **92**

les réseaux, 3e partie : NetWare 286 et NetWare 386 de Novell.

dossier midi **104**

*les périphériques Midi de Roland passés au crible, les **logiciels Midi** disponibles en France, la carte musicale Ad-Lib.*

les essais **112**

*le tableur Quattro Pro de Borland, performances et novations l'OCR **Omnipage/386**, le* nec plus ultra *de la lecture optique, le langage Topspeed C, vitesse foudroyante, mais finition imparfaite, PC-Tools 6.0 : **attention au bug** !*

nouveaux compaq **120**

***SLT 386s/20** : plus puissant portable autonome au monde, Deskpro 386s/20, l'entrée de gamme rapide.*

high-tech **132**

***le Systempro de Compaq**, micro-ordinateur ou mini-ordinateur ?*

shareware **138**

trois utilitaires extrêmement puissants : Kopy, Grep et VGA_test.

ludiciels **158**

« Codename : Iceman » à la loupe, Ultima VI, World Cup Soccer - Italia 90, etc.

Belgium ..... 200 B.Fr.
Denmark ..... 48.00 D.Kr.
France ..... 25 Fr.
Germany ..... 11.20 D.M.
Great Britain ..... £ 2.80
Greece ..... 680 Dr.
Italy ..... 8000 Lire
Luxembourg ..... 200 L.Fr.
Netherland ..... 12.00 Fl.
Portugal ..... 680 Esc.
Spain ..... 660 Ptas
Switzerland ..... 10.40 S.Fr.
USA ..... $ 5.00

International
PC Monthly

Belgium ..... 200 B.Fr.
Denmark ..... 48.00 D.Kr.
France ..... 25 Fr.
Germany ..... 11.20 D.M.
Great Britain ..... £ 2.80
Greece ..... 680 Dr.
Italy ..... 8000 Lire
Luxembourg ..... 200 L.Fr.
Netherland ..... 12.00 Fl.
Portugal ..... 680 Esc.
Spain ..... 660 Ptas
Switzerland ..... 10.40 S.Fr.
USA ..... $ 5.00

Supplément d'Action PC N°4 Depuis 1989

ACTUALITÉS MICROS

TANDON : UN 486 À MOINS DE 45 000 F...

Alors que le 386 semble s'imposer définitivement, et que les logiciels spécifiques se multiplient, les ventes de PC à base de i486 semblent avoir du mal à démarrer. Si des problèmes de livraisons et des rumeurs de bugs (voir l'interview de Gilles Granier dans Action PC n°2) ont indéniablement freiné l'essor des 486, il est vrai aussi que les constructeurs proposent des machines chères – souvent plus de 100 000 francs – présentées comme des serveurs de réseau ou des plates-formes Unix.

Un 486/25 MHz dans un mini boîtier

De nombreux utilisateurs de PC ne sont pas connectés en réseau, et la majorité d'entre-eux ne se préoccupent guère d'Unix. Ceux-là veulent juste travailler plus vite avec AutoCAD, PageMaker ou Illustrator ! Ils sont prêts à passer au 486, à condition que l'investissement reste raisonnable.

Tandon a parfaitement compris ce besoin, et le constructeur américain fait une entrée fracassante sur ce segment de marché. En effet, à côté du classique 486 à relier en réseau – le T486/25 – Tandon propose un « petit » modèle, destiné à servir de station personnelle : le PCAsl/486. Si le premier coûte environ 92 000 F H.T., le second est commercialisé à moins de 50 000 F H.T. en configuration complète (disques, carte graphique VGA et écran couleur analogique).

Ce prix remarquable – 10 000 F de moins que la plupart des clones taïwanais – pour un matériel de marque, a été obtenu grâce à l'emploi d'un nouveau jeux de circuits VLSI (dont le MIAT - Microchip Integrated Advanced Technology) développé en interne par Tandon, et par une conception « station de travail » plutôt que « serveur ».

Au niveau des performances, le PCAsl/486 est un « vrai » PC 486. Il n'a rien à envier à ses concurrents plus onéreux. Comme son grand frère, le T486/25, il est doté d'un i486 à 25 MHz, ainsi que du « poster », sorte de cache en écriture qui décharge le processeur de toutes les écritures dans la mémoire vive. Le « set-up » de l'ordinateur est très complet : mot de passe, « shadow » des principales mémoires mortes, etc.

Alors comment la différence de prix se justifie-t-elle ? Un examen comparé des caractéristiques des deux modèles de Tandon apporte la réponse.

Le T486/25 peut recevoir jusqu'à 64 Mo de mémoire vive (RAM) de 64 bits. Le PCAsl/486 est, lui, limité à 5 Mo de mémoire classique de 32 bits. Aujourd'hui, très peu de configurations hors réseau sont équipés de plus de 5 Mo de mémoire vive. Le T486/25 comprend six connecteurs (slots), dont quatre à la norme EISA. Le PCAsl/486 ne propose que trois connecteurs libres, tous ISA. Mis à part des contrôleurs de disques et des cartes réseau, les cartes d'extension de 32 bits « bus-master » restent assez rares. Le T486/25 peut recevoir un disque dur de 768 Mo. On peut également lui adjoindre un lecteur de DONE (Disque Optique Numérique Effaçable) de 650 Mo. Le PCAsl/486 dispose uniquement du disque dur, et encore s'agit-il d'un modèle offrant 105 Mo (une version 210 Mo sera proposée ultérieurement). Son temps d'accès est inférieur à 16 ms.

Le T486/25 intègre un cache

externe – en plus du cache interne de 8 Ko du i486 – de 64 Ko. Ce dernier s'avère indispensable pour accélérer le traitement avec des systèmes d'exploitation multitâches. Le PCAsl/486 se contente du cache interne du i486, qui est bien suffisant sous MS-DOS.

Le PCAsl/486 dispose aussi d'une interface parallèle, de deux sorties série, d'un unique lecteur de disquettes de 3"1/2 de 1,44 Mo, et d'une carte VGA dans un des connecteurs occupés. Le boîtier est petit, et une alimentation de 130 W suffit à faire fonctionner l'ensemble. Comme il ne pèse que 14 kg, on transporte ce 486 beaucoup plus facilement (croyez-en mon expérience) que les modèles concurrents.

On s'aperçoit que le PCAsl/486 est un PC personnel extrêmement puissant, destiné à être utilisé comme station de travail. Il ne pourra sans doute pas évoluer comme les autres modèles de 486, mais il s'avère aussi puissant que ceux-ci avec les applications d'aujourd'hui. Son prix le rend extrêmement compétitif par rapports aux 386 actuels qui, eux non-plus, ne pourront pas beaucoup évoluer.

Le prix du PCAsl/486 est fixé à 45 520 F H.T. pour l'unité centrale avec 1 Mo de mémoire vive, MS-DOS 3.3, le disque dur de 110 Mo et un lecteur de 3"1/2 de 1,44 Mo. Jusqu'au 30 juin 1990, Tandon propose une offre spéciale : l'unité centrale avec une carte Hercules et un moniteur monochrome sont proposés à 44 995 F H.T. (Pour 1000 F supplémentaires, on aurait tort de se priver des bienfaits de la carte VGA associée à son moniteur monochrome analogique.)

service lecteur 1

... ET UN 386 À MOINS DE 15 000 F

Que ceux qui sont impressionnés par un 486 à moins 45 000 francs (voir ci-dessus) examinent l'autre nouveauté de Tandon : le PCAsl/386sx.

Le prix de l'unité centrale est en effet fixé à 15 020 F H.T., avec 1 Mo de mémoire vive, un disque dur de 40 Mo (28 ms), un lecteur de 3"1/2 et le DOS 3.3. Avec un disque dur de 110 Mo, le prix passe à 17 520 F H.T. Comme pour le 486, Tandon lance une opération de promotion qui permet, jusqu'au 30 juin, d'acheter un PCAsl/386sx 40 avec une carte Hercules et un moniteur monochrome pour 14 995 F H.T. (on préférera cependant un équipement VGA – même monochrome — à celui qui est proposé en standard par Tandon).

Le boîtier est identique à celui du PCAsl/486, de même que les quatre connecteurs (dont trois sont libres), les sorties série (2) et parallèle (1), et la mémoire vive de 1 Mo extensible à 5 Mo sur la carte mère (16 bits). Le contrôleur de disques est intégré sur la carte mère. Cette dernière comprend aussi un support pour le coprocesseur mathématique i387sx. Cet ordinateur, comme tous les 386, est capable d'exécuter Windows 3.0 en mode étendu, OS/2 2.0 (natif 386) et plus généralement tous les logiciels réservés au 386 (Paradox 386, Omnipage 386, etc.).

service lecteur 2

DYNABOOK 286 EN VERSION FRANÇAISE

Le Dynabook, qui a fait beaucoup de bruit aux États-Unis, est un portable autonome de 3 kg. Il est commercialisé en France par la société Solutix qui annonce une disponibilité immédiate (avec clavier Azerty et documentation en français).

Du point de vue technique, ce Dynabook est doté d'un processeur 80286 à 16 MHz. Sa mémoire vive de base de 1 Mo peut être étendue à 4 Mo. Il dispose d'un lecteur de disquettes de 3"1/2 de 1,44 Mo et d'un disque dur de 20 Mo, 40 Mo ou 80 Mo. L'autonomie atteint, d'après Solutix, près de quatre heures. Les principales innovations du Dynabook concernent l'écran et les extensions. L'écran à cristaux liquides est à la norme VGA. Il offre 32 niveaux de gris. Sa taille est remarquable : 11 pouces de diagonale pour seulement 7 mm d'épaisseur. Par ailleurs, on dénombre pas moins de huit sorties à l'arrière de la machine. On trouve une interface parallèle, deux interfaces série, une sortie pour moniteur VGA externe, une prise pour clavier externe de 102 touches, un port souris, une sortie pour le modem interne, un bus d'extension et une prise pour lecteur externe de 5"1/4. Un système astucieux, appelé boîtier d'interfaçage (vendu 2300 F H.T.), permet de réaliser l'ensemble des connexions en une unique opération. De plus, les ports du Dynabook restent disponibles en utilisation autonome (pour une souris par exemple). Le prix de la version avec un disque dur de 20 Mo est fixé à 38 950 F H.T., alors qu'il faudra débourser 41 950 F H.T. pour la version 40 Mo. Le modèle avec disque dur de 80 Mo sera commercialisé en septembre. Son prix n'a pas encore été fixé.

Le boîtier d'interfaçage : passage rapide de la position « desktop » au mode autonome

service lecteur 3

COMPAQ SUR LE MARCHÉ DES STATIONS DE RÉSEAU

Compaq ne pouvait rester indifférent devant les perspectives d'expansion du marché des stations de réseau. Les modèles Deskpro 286N et 386N (N pour Network) appartiennent à cette catégorie de micro-ordinateurs « économiques » destinés à être connectés à un serveur de réseau.

L'argument économique explique que les versions de base du 286N (doté d'un processeur 80286 à 12 MHz) et du 386N (processeur 386sx à 16 MHz) soient proposées avec 1 Mo de mémoire vive, sans disque dur ni lecteur de disquettes, à des prix compétitifs : 11 950 F H.T. pour le 286N et 15 950 F H.T. pour le 386N.

Ils peuvent néanmoins évoluer et recevoir 13 Mo (286N), ou 16 Mo (386N), de mémoire vive. De même, ils sont susceptibles d'accueillir jusqu'à 120 Mo de mémoire de masse, grâce à deux emplacements dédiés. Ces modèles comportent également deux connecteurs d'extension 8/16 bits, un port parallèle, une interface série asynchrone, et un port souris.

En dehors de la configuration

ASIA STAR COMPUTER

☎ 43 87 36 03

OUVERT TOUT L'ÉTÉ

JUIN - JUILLET - AOUT

BOITIER & ALIMENTATION

Référence		T.T.C
BT-1031	Boitier Classic / 200 Watts, AT	880
BT-1231	New Baby Case / 200 Watts, AT	1 150
BT-1261	Fine Case / 150 Watts, XT/AT	1 100
BT-2001	Boitier Toure / 200 Watts, AT	1 790
BT-106/107	Protour Case / 230 Watts, AT	2 480
BT-101	New Look Case / 200 Watts, AT	880
BT-601/602	Minitour Case / 200 Watts, XT/AT	1 250
BT-6500	Boitier mini (affichage) / 200 Watts, XT/AT	1 190
BT-6501	Boitier mini full size/200 Watts,XT/AT	1 190
BT-6312	Boitier extra-plat / 200 Watts	1 190
BT-6484	Boitier Mini AT / 200 Watts	1 190
BT-3600	Pro Computer Case / 150 Watts, XT	750
AL-230A	Alimentation 230 Watts	750
AL-200A	Alimentation 200 Watts	550
AL-200P	Alimentation 200 Watts plate	650
AL-150X	Alimentation 150 Watts	450

CARTES GRAPHIQUES

Référence		T.T.C
CG-143	Monochrome + parallèle	385
CG-152	Carte bifréquence MGCP	450
CG-153	CGA/P (640x200)	385
CG-423	EGA-3 (640x480)	800
CG-256	VGA 8 Bits (800x600), 256 Ko	1 290
CG-257	VGA 16 Bits, 256 Ko ext. 512 Ko Trident (1024x768), 16 couleurs	1 390

MONITEURS

Référence		T.T.C
MO-14A	14" Bifréquence ambre	980
MO-14B	14" Bifréquence Blanc/papier	1 100
MO-5154	14" Couleur EGA	2 880
MO-5156	14" Couleur VGA	3 380
MO-5157	14" Couleur Multisynchrone	3 890
MO-4671VGA	14" VGA Mono B/P Samsung	1 580
MO-1420	14" Couleur VGA Sony 0.25 pitch	4 190
MO-1404	14" Couleur Multiscan Sony (1024 x 768)	5 700

CARTES CONTROLEURS

Référence		T.T.C
CC-101	Contrôleur 2 lec. Dis. 360 Ko	180
CC-147	Contrôleur 2 lecteurs disquettes série, //, jeux, horloge	480
CC-151	Contrôleur 2 lecteurs disquettes XT/AT, 5"1/4 et 3"1/2	320
CC-213	Conrôleur pour 286/386 2 lec. disquettes, 2 disques durs	980
CC-1002	Contrôleur XT, 2 disques durs	580
CC-120	Contrôleur ESDI, 2 lec. disquettes et 2 disques durs	2 700
CC-SCSI02	Carte contrôleur FD/HD SCSI	780

CARTES MERES (0 RAM)

Référence		T.T.C
CM-10M	XT 4,77/10 MHz, ext. 1 Mo	650
CM-286A	AT 80286 CPU 10 MHz, ext. 4 Mo	1 690
CM-386SX	80386 SX P9 16 MHz, ext. 8 Mo	3 180
CM-TB10	Turbo XT 4,77/10 MHz	750
CM-1030	Mini AT 286 6/10 MHz, 0 W/S	1 690
CM-1230C	Mini 286 8/12 MHz, 2 RS232, //	1 990
CM-1230P	Mini 286 8/12 MHz	1 780
CM-1233C	Mini 286 8/12 MHz, extensible à 2, 4, 8 Mo EMS	2 180
CM-1630C	NEAT AT 286 8/16 MHz, ext. 8 Mo	2 400
CM-1630P9	80386 SX P9 16 MHz, ext. 5 Mo	3 180
CM-2000	80386 8/20 MHz, 2 séries, //	7 580
CM-2035	Mini 80386 8/20 MHz, ext. 4 Mo	6 980
CM-2530	80386 10/25 MHz	11 680
CM-3300	80386 33 MHz (64 Ko M/CACHE)	15 900
CM-486-25	80486 25 MHz, 8 Ko/cache + 64 Ko extérieur	35 850

CARTES ENTREE / SORTIE

Référence		T.T.C
ES-108	Carte série XT/AT, 1 port	180
ES-109	Carte parallèle XT/AT	130
ES-144	Multi I/O XT: série, parallèle jeux, horloge	350
ES-207	Carte série XT/AT, 2 ports	260
ES-209	Carte entrée/sortie XT/AT, série, //, jeux	280
ES-210	Carte entrée/sortie XT/AT, série, //	280
ES-211	XT/AT - 2 séries, 1 port //	330

CARTES MEMOIRES (0 RAM)

Référence		T.T.C
EX-203	AT 286 2 Mo / Multifonction	790
EX-301	AT 386 (2, 5, 8 Mo)	750
EX-306	AT 386, 12 Mo	1 080

LECTEURS DE DISQUETTES

Référence		T.T.C
MIT-360	5"1/4 360 Ko (Mitsumi, Teac)	590
MIT-120	5"1/4 1,2 Mo (Mitsumi, Teac)	690
SONY-720A	3"1/2 720 Ko SONY	690
SONY-144A	3"1/2 1,44 Mo SONY	790
SONY-720A	3"1/2 720 Ko SONY avec berc. 5"1/4	725
SONY-144A	3"1/2 1,44 Mo SONY avec berc. 5"1/4	830

CARTES DIVERS

Référence		T.T.C
DC-146	Carte horloge XT	250

DISQUES DUR

Référence		T.T.C
DD-ST225	20 Mo 65 ms Seagate (MFM)	1 690
DD-ST124	21 Mo 40 ms Seagate 3"1/2 (MFM)	1 890
DD-ST151	42 Mo 24 ms Seagate 3"1/2 (MFM)	5 580
DD-ST251-1	40 Mo 28 ms Seagate (MFM)	3 090
DD-NE501	40 Mo 28 ms Nec 3"1/2 (MFM)	3 290
DD-NE001	40 Mo 28 ms Nec 5"1/4 (MFM)	3 390
DD-ST157	40 Mo 24 ms Seagate 3"1/2 (bus AT)	3 480
DD-SO2040Z	40 Mo 24 ms Sony 3"1/2 (SCSI)	3 880
DD-MI1335	72 Mo 28 ms Micropolis 5"1/4 (MFM)	4 780
DD-ST4096	80 Mo 28 ms Seagate 5"1/4 (MFM)	4 990
DD-ST1096N	80 Mo 28 ms Seagate 3"1/2 (SCSI)	5 180
DD-ST1126	120 Mo 20 ms Seagate 3"1/2 (bus AT)	6 880
DD-ST1126N	120 Mo 20 ms Seagate 3"1/2 (SCSI)	6 880
DD-NE3661	114 Mo 28 ms Nec 3"1/2 (ESDI)	6 490
DD-MI1654	151 Mo 16 ms Micropolis 5"1/4(ESDI)	9 116
DD-MI1664	380 Mo 14 ms Micropolis 5"1/4(ESDI)	14 500

PROMO DU MOIS

Kit disque dur 20 Mo + Contrôleur + Câbles	2 105
Carte disque dur 20 Mo	2 480

CLAVIERS

Référence		T.T.C
CL-SK8801	XT/AT 102 touches (B.B.R)	380
CL-KB5182S	XT/AT 102 touches / boule	880
CL-BTC5349	XT/AT 102 touches QWERTY (BTC)	480

CABLES & COMMUTATEURS

Référence		T.T.C
CA-618	6'18C Câble parallèle	58
CA-437	4'37M Câble disquette externe	80
CA-3420	Câble pour 1 disque dur	75
CA-8630	Câble floppy 5 connecteurs	75

SOURIS

Référence		T.T.C
SO-AM21	Souris Artech Compatible Microsoft	300
SO-AM21+	Souris Artech Compatible Microsoft avec tapis, support, Dr Halo	350
SC-A400	Artec scanner 400 DPI	1 880
ES-3"1/2	Boitier modulable pour dis. dur 3"1/2	850

IMPRIMANTES

Référence		T.T.C
STAR LC-10	9 aiguilles, 80 colonnes	1 890
STAR LC-24	24 aiguilles, 80 colonnes	2 990

ASIA STAR COMPUTER - 28 Av. de Saint Ouen - 75018 Paris

☎ 43 87 36 03 - Fax 40 08 00 74 - Métro: La Fourche

Publicité réalisée en PAO par PAONGRAPH® 42 77 60 90

ASIA STAR COMPUTER

☎ 43 87 36 03

PROMO DU MOIS

ASC-386SX 16 MHz

Microprocesseur Intel i386 SX 16 MHz
- ◊ Boîtier New Case - alimentation 200 watts
- ◊ 1 Mo RAM extensible à 8 Mo
- ◊ 1 Lecteur 5"1/4 - 1,2 Mo
- ◊ 1 Port série et 1 port parallèle
- ◊ 1 Carte contrôleur deux disques durs et deux lecteurs - Interleave 1/1
- ◊ 1 MS-DOS 4.01 ou 3.31 en français avec licence,

DISPONIBILITÉ IMMÉDIATE

Disque dur	Carte et moniteur			
	Monochrome	Couleur EGA	Couleur VGA	VGA Monochrome
20 Mo/40 ms	10 500 F ttc	12 880 F ttc	13 980 F ttc	12 180 F ttc
40 Mo/28 ms	11 900 F ttc	14 280 F ttc	15 380 F ttc	13 580 F ttc
80 Mo/28 ms	13 800 F ttc	16 180 F ttc	17 280 F ttc	15 480 F ttc

ASC-386 25 MHz

Microprocesseur Intel i80386-25
- ◊ Boîtier vertical - Alimentation 200 watts
- ◊ 1 Mo RAM extensible à 8 Mo - EMS 4.0
- ◊ 64 Ko mémoire cache
- ◊ 1 Lecteur 5"1/4 - 1,2 Mo
- ◊ 2 Ports série et 1 port parallèle
- ◊ 1 MS-DOS 4.01 en français avec licence, GW-Basic
- ◊ 1 Clavier XT/AT 102 touches

Disque dur	Carte et moniteur		
	Monochrome	Couleur EGA	VGA Multisync
40 Mo/ 28 ms	21 980 F ttc	24 300 F ttc	25 900 F ttc
80 Mo/28 ms	23 880 F ttc	26 880 F ttc	28 800 F ttc
120 Mo/28ms	25 880 F ttc	28 200 F ttc	29 800 F ttc

ASC-386 33 MHz

Microprocesseur Intel i80386-33
- ◊ Boîtier Grande Tour - Alimentation 230 watts
- ◊ 4 Mo RAM extensible à 8 Mo - EMS 4.0
- ◊ 64 Ko mémoire cache
- ◊ 1 Lecteur 5"1/4 - 1,2 Mo et 1 lecteur 3"1/2 - 1,44 Mo
- ◊ 2 Ports série et 1 port parallèle
- ◊ 1 MS-DOS 4.01 en français avec licence, GW-Basic
- ◊ 1 Clavier XT/AT 102 touches

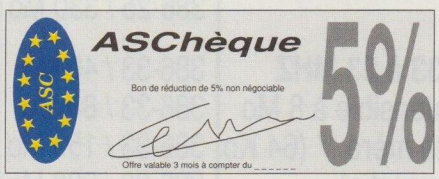
Disque dur	Carte et moniteur		
	Monochrome	VGA mono	Couleur VGA
80 Mo/28 ms	36 580 F ttc	38 380 F ttc	40 380 F ttc
120 Mo/28ms	40 480 F ttc	42 280 F ttc	44 380 F ttc
160 Mo/16ms	43 480 F ttc	45 260 F ttc	47 380 F ttc

ASC-386 20 MHz

Microprocesseur Intel i80386-20
- ◊ Boîtier New Case - alimentation 200 watts
- ◊ 1 Mo RAM
- ◊ 1 Lecteur 5"1/4 - 1,2 Mo
- ◊ 2 Ports série et 1 port parallèle
- ◊ 1 MS-DOS 4.01 en français avec licence, GW-Basic
- ◊ 1 Clavier XT/AT 102 touches

Disque dur	Carte et moniteur		
	Monochrome	Couleur EGA	VGA Multisync
40 Mo/28 ms	14 900 F ttc	17 880 F ttc	19 480 F ttc
80 Mo/28 ms	18 180 F ttc	21 480 F ttc	23 890 F ttc
Autres	nous consulter		

Photos non contractuelles - MS-DOS est une marque déposée de Microsoft



-5%

ASC vous offre un ***ASChèque**** d'une valeur de **5%**** de réduction sur votre futur achat, pour tout achat d'une configuration complète.

* ASChèque = Bon de 5% de réduction sur un futur achat
** Cette offre est valable 3 mois à compter de l'achat sur le futur achat.

GARANTIE 1 AN PIECES & M.O.

ASIA STAR COMPUTER - 28 Av. de Saint-Ouen - 75018 PARIS
☎ 43 87 36 03 - Fax 40 08 00 74 - Métro: La Fourche

TEC COMPUTER - 11, bis Boulevard Raimbaldi - 06000 NICE
☎ 93 80 45 76 - Fax 93 80 46 23

Horaires d'ouverture du lundi au samedi de 9 h à 13 h - 14 h à 19 h - Accès facile par le Périphérique Nord, sortie Porte de St Ouen

Les clients qui désirent passer commande par téléphone pourront prendre livraison de leur configuration le lendemain sans aucune attente.

Publicité réalisée en PAO par PAONGRAPH® 42 77 60 90

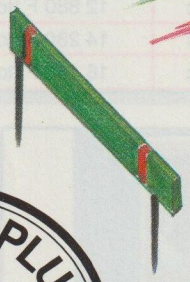
Cerclez info pub 02

Gagnez avec le direct

avec VLS CON

NOUVEAU CONTRAT

Le second lecteur en plus



Sécurité

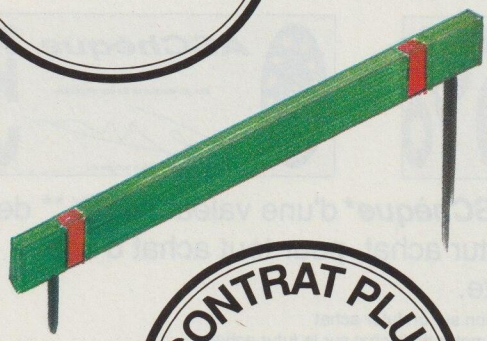
CONTRAT PLUS

Garanti 2 ans

CONTRAT PLUS

Assemblé en France

Fiabilité



CONTRAT PLUS

Testé 120 heures

Compétitivité

* ı **286™-12** 512 Ko extensible à 4 Mo sur carte mère **	286-12 / 20 Mo 286-12 / 40 Mo 286-12 / 80 Mo
* ı **386™-16 SX à 16 MHZ** 1 Mo extensible à 8 Mo sur carte mère **	386 SX / 20 Mo 386 SX / 40 Mo 386 SX / 80 Mo 386 SX / 150 Mo
* ı **386™-20 à 20 MHZ** 1 Mo extensible à 8 Mo sur carte mère **	386-20 / 20 Mo 386-20 / 40 Mo 386-20 / 80 Mo 386-20 / 150 Mo
* ı **386™-25 à 25 MHZ** 1 Mo extensible à 8 Mo sur carte mère **	386-25 / 40 Mo 386-25 / 80 Mo 386-25 / 150 Mo 386-25 / 330 Mo
* ı **386-33 à 33 MHZ** 1 Mo extensible à 8 Mo sur carte mère ** (64 Ko mémoire cache)	386-33 / 40 Mo 386-33 / 80 Mo 386-33 / 150 Mo 386-33 / 330 Mo
* ı **486™-25** 2 Mo extensible à 16 Mo sur carte mère ** (64 Ko mémoire cache)	108 Mo - 22 ms 150 Mo - 14 ms 330 Mo - 14 ms 660 Mo - 14 ms

* ı 486, 386, 286 sont des marques d'Intel Corp.

** 1 lecteur, ports série/parallèle, clavier 102 touches, MS DOS, GW Basic.

MPUTER

Rejoignez 10 000 utilisateurs Européens

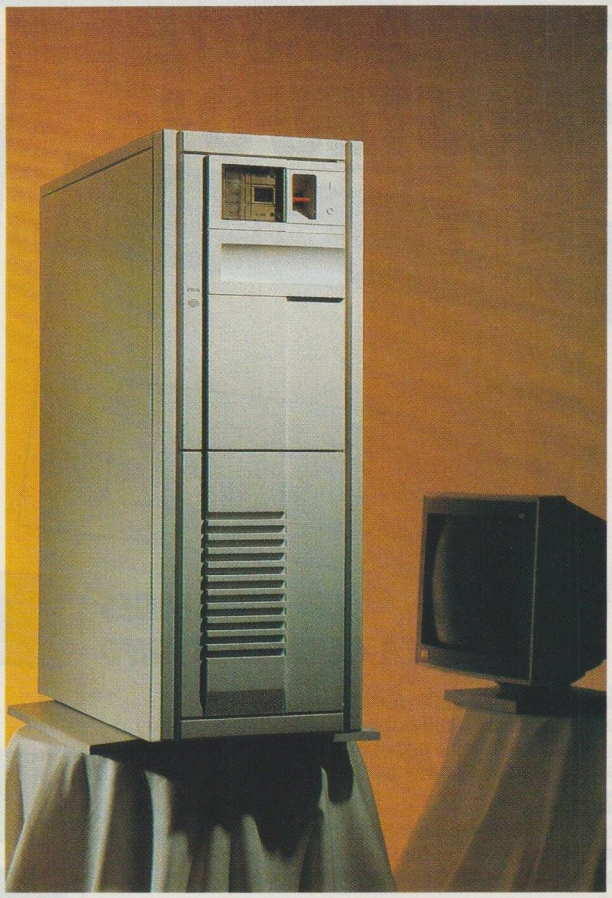


Photo non contractuelle

VLS 486

Monochrome Hercules	Monochrome VGA	Couleur VGA
7.490 HT (8.883 TTC)	8.490 HT (10.069 TTC)	9.990 HT (11.848 TTC)
8.990 HT (10.662 TTC)	9.990 HT (11.848TTC)	11.490 HT (13.627 TTC)
11.490 HT (13.627 TTC)	12.490 HT (14.813TTC)	13.990 HT (16.592 TTC)
8.970 HT (10.638TTC)	9.970 HT (11.824 TTC)	11.470 HT (13.603 TTC)
9.970 HT (11.824 TTC)	10.970 HT (13.010 TTC)	12.470 HT (14.789 TTC)
12.970 HT (15.382 TTC)	13.970 HT (16.568 TTC)	15.470 HT (18.347 TTC)
19.970 HT (23.684:; TTC)	20.970 HT (24.870 TTC)	22.470 HT (26.649 TTC)
11.970 HT (14.196 TTC)	12.970 HT (15.382 TTC)	14.470 HT (17.161 TTC)
12.970 HT (15.382 TTC)	13.970 HT (16.568 TTC)	15.470 HT (18.347 TTC)
15.970 HT (18.940 TTC)	16.970 HT (20.126 TTC)	18.470 HT (21.905 TTC)
22.970 HT (27.242 TTC)	23.970 HT (24.415 TTC)	25.470 HT (30.207 TTC)
16.490 HT (19.557 TTC)	17.490 HT (20.743 TTC)	18.990 HT (22.522 TTC)
19.490 HT (23.115 TTC)	20.490 HT (24.301 TTC)	21.990 HT (26.080 TTC)
26.490 HT (31.417 TTC)	27.490 HT (32.603 TTC)	28.990 HT (34.382 TTC)
34.990 HT (41.498 TTC)	35.990 HT (42.684 TTC)	37.490 HT (44.463 TTC)
26.490 HT (31.417 TTC)	27.490 HT (32.603 TTC)	28.990 HT (34.382 TTC)
29.490 HT (34.975 TTC)	30.490 HT (36.161 TTC)	31.990 HT (37.940 TTC)
36.490 HT (43.277 TTC)	37.490 HT (44.463 TTC)	38.990 HT (46.242 TTC)
44.990 HT (53.358 TTC)	45.990 HT (54.544 TTC)	47.490 HT (56.323 TTC)
Pour 486 prix spéciaux SSII et développeurs	53.900 HT (63.925 TTC)	55.900 HT (66.297 TTC)
	59.400 HT (70.448 TTC)	61.400 HT (72.820 TTC)
	67.900 HT (80.529 TTC)	69.900 HT (82.901 TTC)
	77.900 HT (92.389 TTC)	79.900 HT (94.761 TTC)

Options

Extension à 640 Ko pour 286	250 F HT (296 F TTC)
Extension à 1 Mo pour 286	450 F HT (533 F TTC)
Extension 1 Mo pour 286	1.450 F HT (1.719 F TTC)
Extension 1 Mo pour 386 et 486	1.750 F HT (2.075 F TTC)
Lecteur 3,5" 1,44 Mo additionnel	**OFFERT** (valable jusqu'au 20/06/90)

Pour commander :

- Tél : 47 27 52 75
- Adresse : **VLS COMPUTER**
8, rue Honoré de Balzac
37000 Tours
- Fax : 47 27 53 65

CONTRAT PLUS
Assemblé en France
Garanti 2 ans
Testé 120 heures

Livraison :

8 à 10 jours ouvrés, date de réception de la commande.

Garantie :

Notre matériel est garanti 2 ans.

BON DE COMMANDE

Modèle	Qté	Prix unitaire HT	Prix total HT

Frais de port forfaitaires de 200 F à ajouter au total TTC.

Joindre chèque à la commande.

Prix total HT	
TVA 18,6 %	
TOTAL TTC	

Adresse de facturation

Société ..... (Nom) .....

Adresse .....

Code postal ..... Ville .....

Téléphone ..... Date - Signature et cachet

* A retourner à : VLS COMPUTER
8, rue Honoré de Balzac 37000 TOURS

Cerclez info pub 03

POINT COMPO TOURS Tél. 47 66 88 00

AVEC LA CARTE "MUSTINFO"

MUSTINFO
INFORMATIQUE SERVICES

8, ave. du Garigliano
91600 Savigny-sur-Orge
Tél. : (1) 69 96 71 11

N°
expire le :

Monsieur :
Société :

...Et les Prix

MICROSOFT	-35 %
LOTUS	-35 %
SAARI	-30 %
WORDPERFECT	-35 %

NOUVEAUX LOCAUX

- 1000 m² à votre service
- Salle de démonstration
- Salles de cours
- Salles techniques
- Stocks importants

Vous serez les Bienvenus !

LES AVANTAGES DE LA CARTE MUSTINFO

ASSISTANCE TÉLÉPHONIQUE
Tout adhérent en difficulté sur un matériel ou sur un logiciel pourra faire appel au Service Technique et sera ainsi assisté dans ses manipulations.

GARANTIE
Tous les matériels distribués par **Informatique Services** bénéficie de la garantie totale du constructeur, qui est généralement de 12 mois.

MAINTENANCE SUR SITE
Tout adhérent peut souscrire un contrat de maintenance sur site aussi bien pendant la période de garantie qu'après cette période. Un seul appel et le dépannage interviendra dans les plus brefs délais, en tous points du territoire Français Métropolitain.

FORMATION
La formation sur les produits les plus courants est organisée en séminaire de 4 à 6 personnes, suivant un calendrier mis à la disposition des adhérents, au prix de 900 Frs HT/jour. Possibilité de formation au sein de votre entreprise.

RAPIDITÉ DE LIVRAISON
La majorité des produits du catalogue est en stock et la livraison peut intervenir 48 heures après réception de commande.

PRODUITS TESTÉS
Seuls sont conservés au catalogue les produits et matériels de marque connue et d'une fiabilité contrôlée. Les matériels sont d'autre part, testés avant livraison.

FINANCEMENT ET PAIEMENT
- Les règlements pourront être effectués éventuellement par CARTE BLEUE.
- Un dossier de financement en crédit ou en leasing (crédit-bail) pourra être mis en place et un accord obtenu dans un délai de 24 heures.

EN JUIN LA FÊTE DES PRIX

LES CADEAUX

BORLAND

SPRINT 1,5	~~2 495 F~~	1 295 F
REFLEX + WORKSHOP	~~1 985 F~~	995 F
TURBO C 2.0	~~1 495 F~~	745 F
TURBO BASIC	~~995 F~~	495 F
QUATTRO FR	~~2 495 F~~	1 295 F
QUATTRO US	~~1 985 F~~	895 F
TURBO PASCAL 5.5	~~1 495 F~~	895 F
TURBO PASCAL 5.0	~~1 495 F~~	695 F

MICROSOFT

WORD 5	~~4 490 F~~	2 920 F
EXCEL WINDOWS	~~4 490 F~~	3 190 F
FLIGHT SIMULATOR	~~420 F~~	270 F

POUR TOUT AUTRE LOGICIEL, CONSULTEZ-NOUS
AB SOFT
ALDUS
ASHTON TATE
MICRO PRO
SAARI
EBP
WORDPERFECT
...

POUR TOUS RENSEIGNEMENTS

INFORMATIQUE SERVICES

Tél. : 69 96 71 11
Fax : 69 05 32 00
Télex : 681 176

TOUTE COMMANDE D'ADHÉRENT DEVRA ÊTRE EFFECTUÉE PAR COURRIER ACCOMPAGNÉ DU RÈGLEMENT T.T.C. (TVA 18,6 %).
Ajouter **50 F** par logiciel, **100 F** pour petit matériel, **150 F** pour portable, **200 F** pour micro-ordinateur pour **frais de PORT.**

Prix H.T.

DEMANDE
– CALENDRIER COURS
– CATALOGUE GÉNÉRAL

A RETOURNER A : INFORMATIQUE SERVICES - Z.A.C. des Gâtines
8, Ave. du Garigliano - B.P. 31 - 91601 Savigny-sur-Orge Cedex

NOM DE LA SOCIÉTÉ : _____

NOM DU DEMANDEUR : _____ Prénom : _____ Profession ou Fonction : _____

Adresse : _____

Code postal | | | | | | Ville : _____ Pays : _____

Téléphone : _____

Désire recevoir GRATUITEMENT :

☐ *LE CALENDRIER DES COURS ET LE TARIF.* ☐ *LE CATALOGUE GÉNÉRAL INFORMATIQUE SERVICES.*

BYP COMMUNICATION - 64 48 01 40

INFORMATIQUE SERVICES

Vous assure le service et les Prix

IMPRIMANTES MATRICIELLES
- **EPSON**
- **NEC**

IMPRIMANTES A JET D'ENCRE
- **EPSON**
- **H.P.** (Hewlett Packard)
- **CANON**

IMPRIMANTES LASER
- **EPSON**
- **NEC POSTSCRIPT**
- **TOSHIBA**
- **H.P.** (Hewlett Packard)
- **SHARP**
- **CANON**
- **Q.M.S. POSTSCRIPT,** couleur
- **KYOCERA**

IMPRIMANTES PORTABLES
- **TOSHIBA**
- **DICONIX**

TRACEURS
- **H.P.** (Hewlett Packard)

SCANNERS
- **CANON,** noir et blanc
- **EPSON,** couleur, noir et blanc
- **SKYSCAN** à main

COMMUNIQUÉ

Nos prix font hurler nos concurrents.

Ils pensent qu'ils vendront plus si nous ne les publions pas.

Ils pensent peut être aussi que vous ne nous les demanderez pas ?

POURQUOI PAS.

Nous avons décidé de leur faire plaisir.

Tandon

SUR TOUTE LA GAMME :
MS DOS 3.3 - GW BASIC - Moniteur monochrome ou VGA monochrome ou VGA couleur.

PCA 12SL : 286 - 12 MHZ, 20 ou 40 Mo **en disque fixe.** 95[illegible] **H.T.**

PCA 12 : 286 - 12 MHZ, 1 Mo - 40 ou 110 Mo **en disque fixe.** Option Data PAC 13[illegible] **H.T.**

PAC 12 : 286 - 12 MHZ, 1 Mo - 1 ou 2 **disques amovibles** de 30 ou 40 Mo 14[illegible] **H.T.**

PAC 386 SX : 386 - 16 MHZ 1 ou 2 **disques amovibles** de 30 ou 40 Mo. 16[illegible] **H.T.**

TARGET 386 SX : 386 - 16 MHZ 40 - 110 Mo **en disque fixe** 13[illegible] **H.T.**

386

20 MHZ, 40 - 110 Mo **disque fixe** possibilité réceptacle disque amovible. 20[illegible] **H.T.**

33 MHZ, 110 - 300 Mo **disque fixe** 30[illegible] **H.T.**

PORTABLES 286 et 386 15[illegible] **H.T.**

486

25 MHZ, 110 Mo. **disque fixe** 54[illegible] **H.T.**

25 MHZ, 300 Mo. **disque fixe possibilité disque magneto-optique** 65[illegible] **H.T.**

EPSON

PSE 30 - 8086 - 10 MHZ 2 FDD ou 20 Mo 6[illegible] **H.T.**

AX 2 - 80286 - 12 MHZ 20 Mo - 40 Mo - 100 Mo 11[illegible] **H.T.**

AX 3 S - 386 SX - 16 MHZ 40 Mo - 100 Mo 15[illegible] **H.T.**

AX 3 - 386 - 20 MHZ 40 Mo - 90 Mo - 150 Mo 17[illegible] **H.T.**

INFORMATIQUE SERVICES
SPÉCIALISTE DU RESEAU NOVELL

SAMSUNG

POUR TOUTE LA GAMME
MS DOS 3.3 - GW BASIC - au choix 8 moniteurs.

3000 - 8088 - 10 MHZ 2 disquettes 5 1/4 et 3 1/2, ou 1 disquette et disque 20 Mo. 48[illegible] **H.T.**

6500 - 286 - 10 MHZ disque 20 Mo - 40 Mo. 83[illegible] **H.T.**

SD 700 386 SX - 16 MHZ disque 40 et 100 Mo. 15[illegible] **H.T.**

S 800 - 386 - 20-33 MHZ disque 40 - 80 - 160-350 Mo. 18[illegible] **H.T.**

S 5200 - Portable 286 18[illegible] **H.T.**

TOSHIBA

PROMOTIONS SUR TOUTE LA GAMME — *Portables*

T1000	49[illegible] H.T.	T3100E	18[illegible] H.T.
T1000SE	92[illegible] H.T.	T3100SX	30[illegible] H.T.
T1000XE	12[illegible] H.T.	T3200	24[illegible] H.T.
T1200	92[illegible] H.T.	T3200SX	31[illegible] H.T.
T1200XE	20[illegible] H.T.	T5100	28[illegible] H.T.
T1600	20[illegible] H.T.	T5200	38[illegible] H.T.

SHARP

PC 4641 — *Portables*
Ecran rétro éclairé 640 × 400 10 MHZ
Disque 40 Mo, lecteur 3 1/2 14[illegible] **H.T.**

PC 5541
80 C 286, écran page blanche illuminé, émulation VGA, 12 MHZ, disque 40 Mo, lecteur 3 1/2, 1,44 Mo 22[illegible] **H.T.**

EPSON

PC PORTABLE — *Portables*
NEC V 30 - 10 MHZ - 640 K
Clavier AZERTY - écran rétro-éclairé
2 disquettes 82[illegible] **H.T.**
1 disquette + disque 20 Mo 10[illegible] **H.T.**

AX PORTABLE
80286, 8/12 MHZ - Disque 20 Mo ou 40 Mo, lecteur disquettes 720 K/1,44 Mo, 15[illegible] **H.T.**

AX 3S PORTABLE
80386-SX - 16 MHZ - 2 Mo - VGA Disque 40 Mo - Lecteur 720K/1,44 Mo 23[illegible] **H.T.**

ADHÉSION à la carte "MUSTINFO"

A RETOURNER A : INFORMATIQUE SERVICES - Z.A.C. des Gâtines
8, Ave. du Garigliano - B.P. 31 - 91601 Savigny-sur-Orge Cedex

NOM DE LA SOCIÉTÉ : _____

NOM DU DEMANDEUR : _____ Prénom : _____ Profession ou Fonction : _____

Adresse : _____

Code postal |_|_|_|_|_| Ville : _____ Pays : _____

Téléphone : _____

Veuillez trouver ci-joint un chèque de **400 Frs** au titre de la cotisation, valable douze mois à compter de ce jour, libellé à l'ordre de : **INFORMATIQUE SERVICES**

Fait à : le, Signature :

CARTE A ÉTABLIR AU NOM DE : _____

Votre carte personnelle ou au nom de la Société, vous sera expédiée avec toutes les explications sur ses multiples avantages.

Cerclez info pub 04

MI·LOG : POUR CEUX QUI SE SONT DEJA FAIT UNE

MTS 286-12 MHz

COMPATIBLE AT/80286 6/12 MHz

O wait state - 1 Mo RAM 80 ns extensible à 8 Mo (poss. EMS 4.0) sur la Carte mère - 8 slots d'ext. (6 libres) - clavier Français 102 touches - 1 Floppy 1.2 Mo comp. 360 ko + Contrôleur 2 Disques durs Carte 2 RS 232 + 1 // - Boîtier de BUREAU avec Alim. 200W Support pour 80287 - MS/DOS 4.01* + GWBASIC* en Français.

MTS 286/12-2	
Disque dur 20 Mo MFM 40 ms	8060,00 HT (9559,16 TTC)
MTS 286/12-4	
Disque dur 40 Mo MFM 28 ms	9630,00 HT (11421,18 TTC)
MTS 286/12-12	
Disque dur 110 Mo ESDI 18 ms	14630,00 HT (17351,18 TTC)

OPTIONS :

KIT 14M Kit 14'' Hercules	1160,00 HT (1375,76 TTC)
KIT 14VM Kit 14'' VGA mono.	2000,00 HT (2372,00 TTC)
KIT 14E Kit 14'' EGA	3500,00 HT (4151,00 TTC)
KIT 14M Kit 14'' MULTISYNC	4760,00 HT (5645,36 TTC)
KIT 14V Kit 14'' VGA	3970,00 HT (4708,42 TTC)
KIT 19V Kit 19'' VGA (1024 x768)	10408,00 HT (12343,89 TTC)

MTS 286-16 MHz

COMPATIBLE AT/80286 8/16 MHz

O wait state - 1 Mo RAM 80 ns extensible à 8 Mo (poss. EMS 4.0) sur la Carte mère - 8 slots d'ext. (6 libres) - clavier Français 102 touches -1 Floppy 1.2 Mo comp. 360 ko + Contrôleur 2 Disques durs Carte 2 RS 232 + 1 // - Boîtier de BUREAU avec Alim. 200W Support pour 80287 - MS/DOS 4.01* + GWBASIC* en Français.

MTS 286/16-2	
Disque dur 20 Mo MFM 40 ms	8690,00 HT (10306,34 TTC)
MTS 286/16-4	
Disque dur 40 Mo MFM 28 ms	10130,00 HT (12014,18 TTC)
MTS 286/16-12	
Disque dur 110 Mo ESDI 18 ms	15130,00 HT (17944,18 TTC)

OPTIONS :

KIT 14M Kit 14'' Hercules	1160,00 HT (1375,76 TTC)
KIT 14VM Kit 14'' VGA mono.	2000,00 HT (2372,00 TTC)
KIT 14E Kit 14'' EGA	3500,00 HT (4151,00 TTC)
KIT 14M Kit 14'' MULTISYNC	4760,00 HT (5645,36 TTC)
KIT 14V Kit 14'' VGA	3970,00 HT (4708,42 TTC)
KIT 19V Kit 19'' VGA (1024 x768)	10408,00 HT (12343,89 TTC)

MTS 386SX-16 MHz

COMPATIBLE 80386SX 16 MHz

O wait state - 1 Mo RAM 80 ns extensible à 8 Mo (poss. EMS 4.0) sur la Carte mère - 8 slots d'ext. (6 libres) - clavier Français 102 touches -1 Floppy 1.2 Mo comp. 360 ko + Contrôleur 2 Disques durs Carte 2 RS 232 + 1 // - Boîtier de BUREAU avec Alim. 200W Support pour 80387SX MS/DOS 4.01* + GWBASIC* en Français.

MTS 386SX/16-4	
Disque dur 40 Mo MFM 28 ms	11090,00 HT (13152,74 TTC)
MTS 386SX/16-7	
Disque dur 70 Mo MFM 28 ms	12990,00 HT (15406,14 TTC)
MTS 386SX/16-12	
Disque dur 110 Mo ESDI 18 ms	16130,00 HT (19130,18 TTC)

OPTIONS :

KIT 14M Kit 14'' Hercules	1160,00 HT (1375,76 TTC)
KIT 14VM Kit 14'' VGA mono.	2000,00 HT (2372,00 TTC)
KIT 14E Kit 14'' EGA	3500,00 HT (4151,00 TTC)
KIT 14M Kit 14'' MULTISYNC	4760,00 HT (5645,36 TTC)
KIT 14V Kit 14'' VGA	3970,00 HT (4708,42 TTC)
KIT 19V Kit 19'' VGA (1024 x768)	10408,00 HT (12343,89 TTC)

PC XT/AT/PS/OS/2 sont des marques déposées par International Business Machines. Hercules est une marque déposée par Hercules Computer Technology. MS-DOS, GW Basic, Windows sont des marques déposées par Microsoft.
D.R. DOS est une marque déposée par Digital Research. Xenix est une marque déposée par Santa Cruz Operation. Unix est une marque déposée par AT&T.

CERTAINE IDEE DE L'EXCELLENCE

L'EXCELLENCE DE LA GAMME.

MI-LOG vous propose une gamme de configurations des plus homogènes, autant de solutions informatiques particulièrement performantes, adaptées à vos projets, quels qu'ils soient.
Un matériel fiable et de très haute qualité fabriqué en France.
Un rapport qualité/prix des plus compétitifs.

L'EXCELLENCE DU S.A.V.

Choisir MI-LOG, c'est aussi faire le choix de l'efficacité.
Entretien, intervention, dépannage sont réalisés dans les meilleures conditions et délais.
Contrat de maintenance sur site : grâce à un parc de véhicules équipés, parfaitement opérationnels.

L'EXCELLENCE DES HOMMES.

La valeur des techniciens, ingénieurs, technico-commerciaux MI-LOG vous garantit un très haut niveau de compétence professionnelle pour mieux concrétiser vos projets.
Forts de leur expérience, Marie-Christine LIEVIN et Denis CHARBAUT assurent la coordination et l'homogénéité de l'équipe.

POUR MI-LOG, LA RECHERCHE DE L'EXCELLENCE N'EST PAS UN VAIN MOT, C'EST UN OBJECTIF CONSTANT.

MI-LOG :
35, route de Chartres 91470 LIMOURS.
Tél. : (1) 64.91.08.63 - Fax : (1) 64.91.07.34.

MTS 386-25 MHz

COMPATIBLE 80386 25 MHz

O wait state - 2 Mo RAM 80 ns extensible à 8 Mo (poss. EMS 4.0) sur la Carte mère - 8 slots d'ext. (5 libres) - clavier Français 102 touches - 1 Floppy 1.2 Mo comp. 360 ko + Contrôleur 2 Disques durs Carte 2 RS 232 + 1 // - Boîtier de BUREAU avec Alim. 200W Support pour 80387 - MS/DOS 4.01* + GWBASIC* en Français.

MTS 386/20-4	
Disque dur 40 Mo MFM 28 ms	15690,00 HT (18608,34 TTC)
MTS 386/20-7	
Disque dur 70 Mo MFM 28 ms	17370,00 HT (20600,82 TTC)
MTS 386/20-16	
Disque dur 157 Mo ESDI 16 ms	22810,00 HT (27052,66 TTC)

OPTIONS :

KIT 14M Kit 14'' Hercules	1160,00 HT (1375,76 TTC)
KIT 14VM Kit 14'' VGA mono.	2000,00 HT (2372,00 TTC)
KIT 14E Kit 14'' EGA	3500,00 HT (4151,00 TTC)
KIT 14M Kit 14'' MULTISYNC	4760,00 HT (5645,36 TTC)
KIT 14V Kit 14'' VGA	3970,00 HT (4708,42 TTC)
KIT 19V Kit 19'' VGA (1024 x768)	10408,00 HT (12343,89 TTC)

MTS 386-33 MHz MEMOIRE CACHE

COMPATIBLE 80386 33 MHz

64 Ko de Mémoire Cache 25 ns - 4 Mo de mémoire 80 ns extensible à 8 Mo sur la Carte mère - 8 slots d'ext. (6 libres) - clavier Français 102 touches - 1 Floppy 1.2 Mo comp. 360 ko + Contrôleur 2 Disques durs Carte 2 RS 232 + 1 // - Boîtier MIDDLE TW avec Alim. 200 W Support pour 80387 - MS/DOS 4.01* + GWBASIC* en Français.

MTS 386/33CM-7	
Disque dur 70 Mo MFM 28 ms	29640,00 HT (35153,04 TTC)
MTS 386/33CM-16	
Disque dur 157 Mo ESDI 16 ms	34230,00 HT (40596,78 TTC)
MTS 386/33CM-34	
Disque dur 334 Mo ESDI 17 ms	39140,00 HT (46420,04 TTC)
MTS 386/33CM-68	
Disque dur 676 Mo ESDI 15 ms	48740,00 HT (57805,64 TTC)

OPTIONS :

KIT 14M Kit 14'' Hercules	1160,00 HT (1375,76 TTC)
KIT 14VM Kit 14'' VGA mono.	2000,00 HT (2372,00 TTC)
KIT 14E Kit 14'' EGA	3500,00 HT (4151,00 TTC)
KIT 14M Kit 14'' MULTISYNC	4760,00 HT (5645,36 TTC)
KIT 14V Kit 14'' VGA	3970,00 HT (4708,42 TTC)
KIT 19V Kit 19'' VGA (1024 x768)	10408,00 HT (12343,89 TTC)

BON DE COMMANDE

MODELE	Qté	Prix Unitaire H.T.	Prix Total H.T.
Prix Total H.T. :			
TVA 18,60 % :			
TOTAL T.T.C. :			

SOCIETE _____

NOM _____

ADRESSE _____

_____

SIGNATURE _____

Cerclez info pub 05

BUREAUX D'ETUDES

ARCHITECTES

DECORATEURS

IN

VOTRE CAO/DAO COMPL

1 MICRO-ORDINATEUR MTS 80386, 25Mhz, 0 Wait State

Comprenant :

Bios AMI
4 Mo de mémoire 70 ns extensible à 8 Mo sur CPU
1 carte avec 2 sorties série, 1 sortie parallèle
1 clavier 102 touches, azerty, étendu
1 disque dur 157 Mo formaté, ESDI, temps d'accès 16 ms
1 contrôleur de disques durs et floppy (ESDI)
1 co-processeur mathématique 80387-25
1 kit écran 19" VGA 1280 x 1024 (écran + carte)

PRIX UNITAIRE HORS TAXES ~~62199F~~

PRIX PROMOTIONNEL HORS TAXES 44138F

1 TRACEUR ROLAND DG type DXY 1300

PRIX UNITAIRE HORS TAXES ~~18700F~~

PRIX PROMOTIONNEL HORS TAXES 17500F

1 IMPRIMANTE STAR

Type LC10, 80 colonnes, 144 cps

PRIX UNITAIRE HORS TAXES ~~2200F~~

PRIX PROMOTIONNEL HORS TAXES 1890F

1 TABLE A DIGITALISER

Format A4
Type SUMMASKETCH 1201 PLUS de SUMMAGRAPHICS

PRIX UNITAIRE HORS TAXES ~~5950F~~

PRIX PROMOTIONNEL HORS TAXES 5057F50

PRIX UNITAIRE CONFIGURATION COMPLETE HT ~~89049F~~

PRIX UNITAIRE PROMOTIONNEL CONFIGURATION COMPLETE HORS TAXES

68585F50

GENIEURS

TECHNICIENS

ETE A MOINS DE 100000 F

LOGICIEL

1 MICROSTATION sous PC CAO/DAO - 2D/3D d'INTERGRAPH

PRIX UNITAIRE HORS TAXES ~~32235 F~~

PRIX UNITAIRE PROMOTIONNEL H.T.

30623 F 25

(Autres logiciels proposés par MI-LOG : ARCHITRION, ARC+, AUTOCAD, DESIGNCAD 2D/3D, SCHEMA, etc...)

FORMATION

1 PERIODE DE FORMATION (5 jours) pour 2 personnes

PRIX UNITAIRE HORS TAXES ~~19250 F~~

PRIX UNITAIRE PROMOTIONNEL H.T.

17325 F

VOTRE STATION CAO/DAO COMPLETE POUR 99990 FHT

OFFRE VALABLE JUSQU'AU 31 AOUT 1990

Livraison, installation et mise en route du matériel en sus : 2700,00 Francs Paris et Région Parisienne (Province, devis selon déplacement).

MI-LOG

Je souhaite être plus amplement informé sur vos productions. Veuillez noter mes coordonnées :

Société _____

Nom _____ Prénom _____ Profession _____

Adresse _____

Code Postal _____ Ville _____

Service demandeur _____

Téléphone _____ Télécopie _____

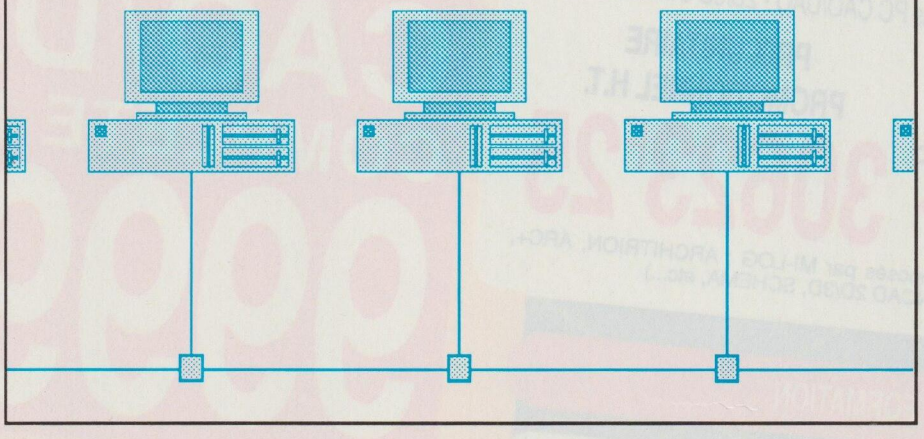
A retourner à MI-LOG - 35, route de Chartres - 91470 LIMOURS - A l'attention de Monsieur Marc INGARGIOLA, Directeur Département CAO/DAO. Tél. : 64.91.08.63 - Fax : 64.91.07.34.

Cerclez info pub 06

Pourquoi faire compliqué quand on peut faire si simple ?

Réseaux locaux RPTI-NET©

Le meilleur rapport performances / prix du marché



RPTI-NET est une marque déposée de RPT Intergroups, PC/XT, PC/AT et PS/2 d'IBM et MS-DOS de Microsoft.

- ✔❑ Compatible PC/XT©, PC/AT©
- ✔❑ Compatible AT/386, PS/2©
- ✔❑ Compatible MS-DOS© 3.x et 4.x
- ✔❑ Compatible NOVELL
- ✔❑ De 1 Mbits/sec. à 10 Mbits/sec.
- ✔❑ Simple à installer
- ✔❑ Simple à utiliser
- ✔❑ Partage de disques
- ✔❑ Partage d'imprimantes
- ✔❑ Partage de logiciels
- ✔❑ Pas de serveur dédié
- ✔❑ Peu d'occupation mémoire
- ✔❑ Jusqu'à 255 postes

Cerclez info pub 07

Importateur - Distributeur

H.A. Informatique S.A. / Galeries de Paname / 67 bld. Richard Lenoir / 75011 PARIS / Téléphone (1) 43 38 91 39 / Fax (1) 43 38 27 10

Des stations de réseau Compaq à partir de 11 950 F H.T.

de base décrite ci-dessus, les Deskpro 286N et 386N sont disponibles en plusieurs versions, équipées d'un lecteur de disquettes 3"1/2 (286N : 12 950 F H.T., 386N : 16 950 F), ou d'une unité de disquettes et d'un disque dur de 40 Mo (286N : 17 950 F H.T., 386N : 21 950 F).

service lecteur4

UNE FEUILLE DE PAPIER ÉLECTRONIQUE

Avec le GRiDPad, le groupe Tandy inaugure un nouveau concept dans le domaine de la micro-informatique. A mi-chemin entre un ordinateur portatif autonome et un terminal de saisie portable, le GRiDPad, développé par la société Grid et distribué en France par son partenaire Victor, est capable de reconnaître et de mémoriser l'écriture humaine. De la taille d'un bloc-notes (23,5 x 31,4 x 3,6 cm), ce système très particulier intègre un crayon électronique et un écran à cristaux liquides, mais ne dispose pas d'un clavier.

La saisie des informations se fait à partir du crayon électronique et de l'écran recouvert d'un film conductif transparent. L'âme du GRidPad est un logiciel de reconnaissance de l'écriture manuscrite, utilisant un langage de la quatrième génération (L4G). Remarquablement compact pour un programme de ce type, à peu près 20 Mo, ce logiciel reconnaît les caractères écrits en majuscules, et les affiche simultanément à l'écran. L'utilisateur peut alors valider les données, ou en cas d'erreur, annuler la dernière opération et recommencer la saisie.

Au-delà de la performance technologique, il faut s'interroger sur la portée et l'avenir du GRiDPad. Certes, il s'agit d'un ordinateur compatible basé sur un processeur 80C86 cadencé à 10 MHz, doté de 1 Mo de mémoire vive, et pouvant recevoir deux cartes de mémoire vives amovibles de 512 Ko chacune. Il peut accueillir en option un modem interne, et se connecter à un clavier externe, à une unité de disque dur de 20 Mo, ou encore à un lecteur de disquettes externe, voire à une imprimante. Mais en dépit de ces éventualités, le GRiDPad ne se destine pas à devenir un ordinateur de bureau. Ses géniteurs souhaitent l'imposer sur le créneau, jusqu'ici inoccupé, de la saisie de formulaires sur le terrain. Plus maniable qu'un portable traditionnel, il ne pèse que deux kilos et offre jusqu'à dix heures d'autonomie – soit une journée de travail –, infiniment plus performant qu'un terminal de saisie portable, le GRiDPad semble adapté aux exigences des entreprises telles que les instituts de sondage ou les compagnies d'assurances, qui doivent compiler des données collationnées aux quatre coins du pays. Les informations contenues en mémoire peuvent être transmises à un site central via le modem. Les opérations de transcription sont ainsi éliminées, minimisant les risques d'erreur et les pertes de temps.

Deux obstacles majeurs risquent de freiner l'essor commercial du GRiDPad. D'une part l'absence d'applications standards – et donc l'obligation de développer ses propres logiciels à partir d'une bibliothèque d'utilitaires et des commandes du DOS 3.3 et du langage C – et d'autre part son prix, pour le moment plus que prohibitif. Le prix de lancement public, à l'unité, du GRiDPad est en effet fixé à 24 990 F H.T. Lorsque l'on songe qu'une étude réalisée par Victor montre que les besoins affichés par les entreprises susceptibles d'acquérir le GRiDPad sont très souvent supérieures à mille unités, on imagine l'investissement nécessaire à un tel équipement, même compte tenu des importants rabais consentis.

Le GRiDPad est un séduisant substitut au formulaire papier. Il élimine par ailleurs les phénomènes de rejets, remarqués chez certains utilisateurs, provoqués par l'emploi d'un clavier. Son succès dépend probablement de l'apparition – prochaine selon les responsables du projet – d'applications standards adaptées au GRiDPad, et surtout d'un réajustement sensible des prix.

service lecteur 5

Le crayon et l'écran conductif remplacent le clavier

NIXDORF ET SIEMENS FETENT DIGNEMENT LEUR FUSION

L'annonce de la prochaine fusion de la branche informatique du géant allemand de l'électronique Siemens et de la société Nixdorf Computer s'accompagne de la présentation de nouvelles unités centrales.

Deux portatifs autonomes viennent ainsi compléter la gamme Nixdorf. Le « Notebook » se distingue par des dimensions (31 x 25,4 x 4 cm) et un poids (3 kg batterie comprise) réduits. Il utilise un processeur Nec V20 cadencé à 10 MHz et compatible 8088. Il dispose en standard de 512 Ko de mémoire vive, d'un lecteur de disquettes 3"1/2, d'un disque dur de 20 Mo (temps d'accès de 28 ms), et d'un écran à cristaux liquides CGA pleine hauteur (25 lignes). Sa batterie lui confère une autonomie de l'ordre de cinq heures. Il faudra attendre le mois d'octobre pour pouvoir acquérir le « Notebook ». Son prix devrait être de l'ordre de 15 700 F H.T.

Le « Lettersize » quant à lui est un peu plus volumineux, et sensiblement plus puissant, puisqu'il intègre un processeur 80286 à 12 MHz, et qu'il reçoit 1 Mo de mémoire vive en standard. De plus, il est doté d'un écran VGA à cristaux liquides. Equipé d'une unité de disquettes 3"1/2, d'un disque dur de 20 Mo, et de sa batterie NiCad – qui lui assure environ 3 heures d'autonomie – le « Lettersize » sera disponible à la rentrée prochaine, au tarif de

Le « Notebook » de Siemens utilise un processeur Nec V20

29 300 F H.T.

Parallèlement, Nixdorf a dévoilé un système de haut de gamme, intégrant le processeur Intel 486 à 33 MHz. Plus particulièrement destiné, dans l'esprit de ses concepteurs du moins, à devenir un serveur de réseau, le 8810 SE 425E reçoit 8 Mo de mémoire vive en standard, comporte 8 slots d'extension à la norme EISA, et peut accueillir jusqu'à 7 Go de mémoire de masse. La version du 8810 SE 425E munie d'un disque dur de 330 Mo (avec interface SCSI) sera vendue 133 000 F H.T. Ce système ne sera toutefois pas disponible avant le mois d'otobre.

service lecteur 6

UN PORTABLE AUTONOME 386SX À L'EUROPÉENNE

Le M316 d'Olivetti rejoint les rangs, de plus en plus garnis, des portatifs dotés d'un processeur Intel 386sx. Le petit dernier de la firme européenne se contente, pour le moment, de la version cadencée à 16 MHz, alors qu'Intel commercialise les premiers 386sx à 20 MHz.

Comme la plupart des portables de haut de gamme, le M316 souhaite concilier la puissance d'une machine de bureau, et les atouts de la portabilité. Du côté de la compacité, le pari semble réussi, même si les 6,8 kg de ce modèle, batterie comprise, ne le destine pas à un transport fréquent, sinon dans le coffre d'une automobile, contrairement à ce que laisse entrevoir la présence d'une batterie rechargeable Nicad.

En ce qui concerne les possibilités d'extension, le M316 offre les prestations attendues, à savoir une sortie série RS-232, une prise parallèle de type Centronics, une prise pour un clavier 102 touches externe, une sortie pour écran VGA externe, et un unique connecteur d'extension demi-longueur, au format 16 bits.

L'affichage du M316 utilise une carte VGA, compatible CGA, Hercules, et EGA, et un écran VGA à cristaux liquides supertwist blanc, offrant une résolution de 640 x 480 points, avec 32 niveaux de gris. Dernière précision en ce qui concerne l'écran, le contraste et l'intensité lumineuse peuvent être réglés séparément.

L'Olivetti M316 est livré avec 1 Mo de mémoire vive en standard, extensible par addition d'une carte de mémoire de 1 Mo ou 4 Mo. Il reçoit, en plus du lecteur de disquettes 3"1/2 de 1,44 Mo, un disque dur de 20 Mo ou 40 Mo (temps d'accès de 27 ms). Le M316 tourne sous divers systèmes d'exploitation, du MS-DOS, à Xenix, en passant par OS/2.

Le M316 fonctionne sur le secteur, grâce à une alimentation externe qui s'adapte automatiquement au voltage (100-240 V), ou sur une batterie rechargeable, qui lui confère une autonomie de deux à trois heures. Olivetti distribue deux version du M316 : l'une munie d'un disque dur de 20 Mo, vendue 37 300 F H.T., l'autre d'un disque de 40 Mo, prix 41 100 F H.T.

service lecteur 7

LE HP VECTRA 486 DÉBARQUE EN FORCE

Six mois après la présentation officielle, Hewlett-Packard annonce la disponibilité effective de son modèle Vectra 486 sur le marché français.

Ce système, qui coiffe désormais la gamme des micro-ordinateurs du constructeur américain, utilise l'architecture EISA (Extended Industry Standard Architecture), dont HP est l'un des plus fervents partisans. Rappelons pour mémoire que le bus EISA présente une structure 32 bits, et reste compatible avec les normes actuelles, contrairement à son concurrent MCA.

Dorénavant, chez Hewlett-Packard, la performance a un prix, ou plutôt des prix, puisqu'il existe, pour l'heure, quatre versions du HP Vectra 486. Le modèle 1 dispose de 2 Mo de mémoire vive et d'un lecteur de disquettes 5"1/4 de 1,2 Mo. Il est vendu 75 230 F H.T. Les trois autres configurations disponibles ajoutent à cet équipement de base, des disques durs de capacités variables, 152 Mo (96 740 F H.T.), 330 Mo (118 310 F H.T.), ou 670 Mo (139 890 F H.T.)

service lecteur 8

LE 386SX LE MOINS CHER ?

La société ASC Distribution propose un compatible à base de 386sx (16 MHz, plus précisément) parmi les moins chers du marché. Vendu 11 000 F T.T.C., le 386SX Computer System dispose de 1 Mo de mémoire vive (extensible à 4 Mo sur la carte mère), d'un lecteur de disquettes 5"1/4, d'un disque dur de 40 Mo, d'une carte graphique VGA, et d'un écran VGA monochrome de 14" ! Le tout intégré dans un boîtier de type « mini-tower », particulièrement compact. Un moniteur multinorme couleur de 14" est disponible en option. Le prix du système atteint alors 15 880 F T.T.C. Un prix plus que raisonnable pour accéder à la technologie des processeurs 32 bits.

service lecteur 9

SAFARI, LE PORTABLE LE PLUS PUISSANT DU MARCHÉ ?

La société Safari International importe et distribue une gamme complète de micro-ordinateurs portables. Fleuron de la collection, l'Atic LT 5200 CD peut être considéré comme l'un des modèles les plus puissants, sinon le plus puissant, de sa catégorie. Basé sur un processeur 80386 cadencé à 25 MHz, il offre 1 Mo de mémoire vive en standard (extensible à 8 Mo), et, fait remarquable pour un portable, il possède une mémoire cache de 32 Ko. Le reste de son équipement est à l'avenant, avec un disque dur, de 40 Mo (temps d'accès de 28 ms) ou de 100 Mo (25 ms), un lecteur de disquettes de 1,44 Mo au format 3"1/2, un écran VGA à plasma offrant une résolution de 640 x 480 points et seize niveaux de gris, et un clavier de 102 touches détachable. Le LT 5200 CD possède deux sorties série de type RS-232, une prise parallèle, deux connec-

TECHNOLOGY RESEARCH

89, rue Martre - 92110 CLICHY
Télex 612456 - Tél. 47.30.97.97 - Fax 47.30.09.33

l'alternative française

Constructeur solutions multi postes
NOVELL UNIX PROLOGUE
Système clef en main pour
grands comptes, SSII et PME
Garantie sur site
Modèle présenté 8,2 mips
330 mega
0,4 ms secondes accès disques
88.000 F HT

GAMME VERTICALE
386-25 ET 386-33

Processeur 80386 à 25 MHz et écran VGA pour l'Atic LT 5200 CD

teurs d'extension pour cartes longues, et une prise pour un moniteur VGA externe. Fonctionnant sur le secteur, grâce à une alimentation interne autocommutable, ce modèle est livré avec le MS-DOS 4.01. Le 5200 CD coûte 45 700 F H.T. en version 40 Mo, et 52700 F H.T. en version 100 Mo.

Seuls les processeurs distinguent les modèles 5200 SV et 5200 SX du 5200 CD – le 386 à 25 MHz laisse la place à un 80386sx à 16 MHz pour le SX, et à un 80286 à 12 MHz pour le CV. Les processeurs et... leurs prix, bien entendu. Les tarifs varient en fonction de la capacité du disque dur retenu : 37 900 F H.T. pour le 5200 SX 40, 43 900 F pour le SX-100, 35 990 F pour le 5200 SV-40, et 41 990 F pour le SV-100.

La gamme des portables Atic comprend aussi les LT 3200 et LT 3500, plus légers (6,7 kg contre 8 kg pour les différentes versions du LT 5200), plus compacts, grâce à un clavier de 82 touches intégré, moins onéreux, et utilisant tous deux un processeur 80286 à 12 MHz. Le LT 3500 dispose de 1 Mo de mémoire vive, extensible à 4 Mo, d'une unité de disquettes 3"1/2, d'un écran à plasma EGA à quatre niveaux de gris (résolution de 640 x 350), compatible CGA. S'il possède deux sorties série de type RS-232, une sortie parallèle, et une prise pour un moniteur externe, ce modèle est dénué de connecteur d'extension interne. Livré avec le DOS 4.01, et équipé d'un disque dur de 40 Mo, le LT 3500 est disponible au prix de 27 990 F H.T. Sous une apparence identique, le LT 3200 doit toutefois se contenter de 640 Ko de mémoire vive, pouvant être portée à 2,6 Mo, et d'un écran CGA, autorisant une résolution de 640 x 400 points. Le tarif de la configuration de base, dotée d'un disque dur de 40 Mo, est fixé à 25 990 F H.T.

service lecteur 10

Le Système Dell 325, doté d'un processeur 386 à 25 MHz, bénéficie d'une révision de ses tarifs. La version de base coûtera dorénavant 29 950 F H.T., contre 32 000 F auparavant.

service lecteur 11

DELL PRÉSENTE UN 486...

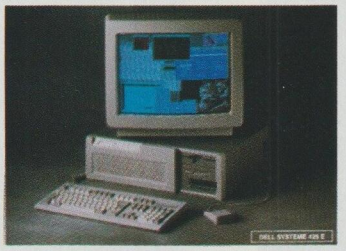
Dell Computer s'attaque au marché des PC haut de gamme. Plus précisément, le système Dell 425E pénètre le segment naissant des micro-ordinateurs dotés du processeur Intel 486.

Si l'on se fie à ce modèle, Dell a rejoint le camp des défenseurs de bus EISA, qui équipe son modèle 425E.

Le Dell 425E est disponible dans différentes configurations, affichant toutes des performances de haut niveau, et présentant de nombreuses caractéristiques communes. L'ensemble des versions dispose de 4 Mo de mémoire vive, extensible à 16 Mo sur la carte mère, d'une unité de disquettes (format au choix), six connecteurs d'extension EISA 32 bits, deux connecteurs ISA 16 bits, deux interfaces série, une sortie parallèle, ainsi qu'une carte graphique VGA.

Les capacités des disques durs et le type d'écran retenu différencient les modèles. Les tarifs du Dell 425E commencent à 59 950 F H.T., prix de la version munie d'un disque dur de 80 Mo (25 ms) et d'un moniteur VGA monochrome. Une configuration équipée d'un disque dur de 330 Mo (temps d'accès de 14 ms), utilisant une interface ESDI, est livrée avec un écran VGA couleur au prix de 74 950 F H.T.

service lecteur 12



Avec le Système 425E, Dell s'installe sur le créneau du PC haut de gamme

... ET ADOPTE LE PROCESSEUR 386SX À 20 MHZ

Parallèlement à son modèle 486, Dell présente l'un des premiers compatibles dotés du nouveau processeur Intel 386sx cadencé à 20 MHz. A partir d'une base commune – processeur, carte mère livrée avec 1 Mo ou 2 Mo de mémoire vive en standard, carte graphique VGA 16 bits, MS-DOS 4.01 – le 320LX se plie aux exigences des acquéreurs.

Il dispose par exemple de cinq emplacements demi-hauteur pour mémoire de masse, qui peuvent accueillir un ou plusieurs lecteurs de disquettes (3"1/2 ou 5"1/4), des disques durs de capacité variable, allant de 40 Mo (temps d'accès de 29 ms) à 650 Mo (16 ms de temps d'accès et interface ESDI), ou encore des unités de sauvegarde sur bande. Au chapitre des extensions, le Dell 320LX possède huit connecteurs pleine longueur (six au format 16 bits et deux huit bits), deux interfaces série, et une sortie parallèle.

La politique commerciale de Dell Computer est telle qu'il n'existe pas vraiment de configurations types. Voici tout de même quelques exemples de tarifs de la gamme 320LX : une configuration de « bas niveau » – 1 Mo de mémoire vive, un disque dur de 40 Mo et un moniteur VGA monochrome – coûte 21 450 F H.T. L'apport d'un disque dur de 80 Mo (temps d'accès de 25 ms) et d'un moniteur VGA couleur amène le prix à 25 950 F H.T., alors que le modèle muni d'un disque dur de 100 Mo, de 2 Mo de mémoire vive, et du même écran couleur, atteint 29 950 F H.T.

service lecteur 13

UNE ORGIE DE 486 CHEZ NCR

NCR disposera bientôt d'une offre pléthorique en matière de systèmes 486, depuis le PC486EL, qui n'est autre qu'un 386SX à bus MCA dopé par l'adjonction d'une extension NCR i486, jusqu'au modèle S486/MC33, doté de la version à 33 MHz du processeur d'Intel. Tous ces systèmes utiliseront l'architecture MCA.

D'ores et déjà disponible, le PC486/MC, basé sur un processeur 486 à 25 MHz, assure seul pour le moment la présence de NCR sur le créneau du haut de gamme. Il dispose de 2 Mo de mémoire vive en standard (extensible à 16 Mo sur la carte mère) et d'une mémoire cache externe de 128 Ko. Il comporte neuf connecteurs d'extension, un lecteur de disquettes 3"1/2, et trois emplacements pour la mémoire de masse. Le PC486/MC est livré avec un disque dur de 100 Mo ou 200 Mo, muni d'une interface SCSI. La configuration de base, sans disque dur, est vendue 67 700 F H.T.

service lecteur 14

AWARE AVANCE SES PSION

Dès le mois de septembre, la société Aware proposera une version 100 % compatible PC des ordinateurs portables Psion. Le MC600 ressemblera physiquement aux autres modèles de la gamme : il sera petit (314 x 227 x 49 mm) et léger (1,9 kg en état de marche). Simplement, il est doté de la version 3.2 du MS-DOS, en lieu et place du système d'exploitation Psion, et l'écran tactile, qui remplaçait la souris, disparaît.

Le Psion MC600 PC pèse moins de 2 kg

Le processeur utilisé demeure un 80C86 à 7,68 MHz. Le Psion MC600 dispose de 768 Ko de mémoire vive, de 2 Mo de mémoire morte (ROM), et d'une cartouche mémoire SSD (Solid State Disk) de 1 Mo, qui tient lieu de disque dur. Cette capacité peut évoluer jusqu'à 2 Mo par addition de quatre cartouches SSD. Les progrès dans la maîtrise de ce type de support devraient, dans un futur proche, porter cette limite à 8 Mo.

L'écran de type CGA à cristaux liquides offre une résolution de 600 x 200 points. Un connecteur d'extension permet de raccorder le MC600 aux périphériques spécifiques développés par Psion : lecteur de disquettes 3"1/2 de 1,44 Mo, modem Quad, ou fax. Le MC600 peut également se connecter à tous types de périphériques dotés d'une sortie parallèle ou d'une interface série.

Les modèles de la gamme Psion fonctionnent sur piles (type LR6), alcalines remplaçables ou nickel cadmium rechargeables, qui confèrent environ 30 heures d'autonomie au MC600.

Lorsque le MC600 sera effectivement disponible, en septembre, au prix de 15 990 F H.T., un grand nombre de logiciels (Lotus, Excel, Word, etc.) devrait exister, selon Psion, en version SSD.

service lecteur 15

Vendu 109 000 F H.T., l'AV 3200 de Data General est l'un des serveurs RISC les moins chers du marché.

service lecteur 16

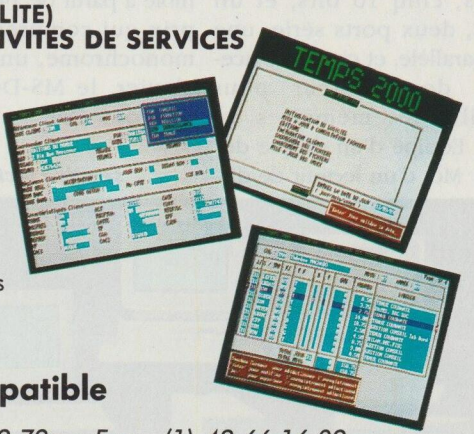
TEMPS 2000

LOGICIEL INTÉGRÉ DE GESTION DES TEMPS

FORME AVEC COMPTA 2000 (LOGICIEL DE COMPTABILITE)
UNE CHAINE COMPLETE POUR LA GESTION DES ACTIVITES DE SERVICES

TEMPS 2000 réunit les fonctions suivantes :

- TEMPS PASSÉS : saisie, valorisation, analyses
- BUDGETS DE TEMPS : plan de charge, contrôles/réalisations
- FRAIS ENGAGÉS : suivi, refacturation
- FACTURATION CLIENTS : au temps passé, par acomptes, libre
- CONTRÔLES DE RENTABILITE par clients, projets, collaborateurs...
- PLANIFICATION DES ÉCHÉANCES : lettres de mission, suivi
- GESTION DES FICHIERS CLIENTS ET CORRESPONDANTS ; mailings
- LIAISONS avec la comptabilité COMPTA 2000
- INTERFACES DBASE, MULTIPLAN, EXCEL...



8 200 F HT, sous MS DOS, sur tout micro compatible

TEMPS 2000, *8 rue Alibert 75010 PARIS — Tél. : (1) 42.65.32.72 — Fax : (1) 42.66.16.02*

Nom : ..... Prénom : ..... Société : .....
Adresse : ..... Activité : ..... Tél. : .....

désire : • 1 documentation sur ..... TEMPS 2000 ____ COMPTA 2000 ____ Date : .....
• 1 disquette Démonstration de ..... ____ ____
préciser 5 p1/4, 3 p1/2 et joindre un chèque de 70 F TTC (TVA 18,60 % = 10,98) par disquette Démonstration

Cerclez info pub 09

SERVEURS ET STATIONS DE TRAVAIL CHEZ UNISYS

Quatre modèles inédits viennent étoffer l'offre d'Unisys dans le domaine des micro-ordinateurs compatibles.

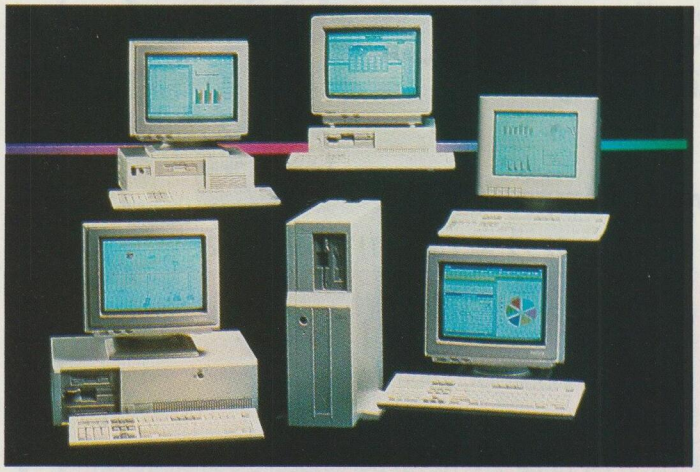
Il s'agit tout d'abord d'un serveur doté du processeur 486 à 25 MHz d'Intel, et qui adopte l'architecture ISA. Le PW2 800/486 offre 8 Mo de mémoire vive en standard, extensible à 32. Mo. Il comporte huit connecteurs d'extension – dont quatre au format 32 bits, trois connecteurs 16 bits, et un connecteur 8 bits –, deux sorties série et une prise parallèle. Le PW2 800/486 dispose de cinq emplacements demi-hauteur pouvant recevoir des lecteurs de disquettes (5"1/4 ou 3"1/2), et des disques durs de 80 Mo, 140 Mo, ou 320 Mo (avec interface SCSI). La version de base du 800/486 (8 Mo de mémoire vive), munie du disque dur de 320 Mo et d'un écran monochrome VGA, est disponible au prix de 127 200 F H.T.

Un ton au-dessous, le PW2 800/33 adopte un processeur Intel 386 à 33 MHz. Il se présente, en configuration standard, avec 4 Mo de mémoire vive (extensible à 24 Mo), une mémoire cache de 64 Ko, huit connecteurs d'extension (deux 32 bits, cinq 16 bits, et un 8 bits), deux ports série, une prise parallèle, et cinq emplacements demi-hauteur pour accueillir les mémoires de masse. Equipé d'un disque dur de 140 Mo, d'un lecteur de disquettes 3"1/2, et d'un écran VGA monochrome, le PW2 800/33 est distribué au prix de 82 400 F H.T.

En marge de ces deux modèles, Unisys a dévoilé un nouveau système, basé sur le processeur Intel 386sx cadencé à 20 MHz, qui renforce sa position en milieu de gamme. La station PW2 500/20 est dotée en standard de 2 Mo de mémoire vive, extensible jusqu'à 18 Mo, de cinq connecteurs AT au format 16 bits, de trois emplacements demi-hauteur pour mémoire de masse, d'une prise parallèle, et de deux ports série RS-232. Les tarifs du PW2 500/20 débutent à 45 800 F H.T., pour une version équipée d'un disque dur de 40 Mo, d'un lecteur de disquettes 3"1/2, et d'un écran monochrome VGA.

La station de travail LAN/286 poursuit des objectifs moins ambitieux. Elle se présente sous la forme d'un module enfichable à l'arrière du moniteur, qui regroupe un processeur Intel 80286 à 10 MHz, 1 Mo de mémoire vive, un coupleur de réseau Ethernet, un port série asynchrone RS-232, une sortie parallèle, et un port souris. La station PW2 LAN/286 est disponible à partir de 14 000 F H.T., prix qui comprend un écran monochrome, une souris, un clavier, le MS-DOS 4.01, et Windows 286.

service lecteur 17



La gamme des PC Unisys s'étoffe

LE RÉVEIL DES RÉSEAUX COMMODORE

Les solutions réseaux Novell de Commodore s'appuient sur la large gamme des compatibles de la marque. Des versions réseaux des PC 60 III (80386 à 25 MHz), PC 50 SX (80386sx à 16 MHz), et PC 40 III font donc ainsi leur apparition, de même que des stations de travail Novell développées à partir des PC 30 III (80286 à 12 MHz) et PC 10 III (8088 à 10 MHz).

Le serveur de réseau Novell PC 60 III comprend une unité centrale, munie d'un disque dur de 80 Mo, d'un écran monochrome VGA, et de 2 Mo de mémoire vive, une carte Ethercard Plus 16, et la version 2.15 d'ELS Netware Level II. Le prix de l'ensemble est fixé à 57 790 F H.T.

D'ailleurs, l'équipement spécifique pour réseau (logiciel et carte) est commun à l'ensemble des serveurs Commodore. Le modèle PC 50 SX y ajoute un disque dur de 40 Mo, un écran monochrome VGA, et 1 Mo de mémoire vive. Il est proposé à 37 790 F H.T. Dans une configuration identique, le PC 40 III coûte 33 790 F H.T.

Les stations de travail PC 30 III et PC 10 III sont livrées avec 640 Ko de mémoire vive, un lecteur de disquettes 5"1/4, un écran monochrome CGA, et une carte réseau Ethercard Plus. Leurs prix sont respectivement de 12 490 F H.T. et 8690 F H.T.

service lecteur 18

PRIX EN FETE CHEZ COMMODORE

Chez Commodore, été rime avec rabais. A l'approche des vacances, les tarifs de la gamme des compatibles subissent une importante révision à la baisse.

Les nouveaux prix s'échelonnent de 8900 F H.T. pour le PC 20 III (8088 à 10 MHz, avec disque dur de 20 Mo), à 39 990 F H.T. pour le PC 60 III - 80386 à 25 MHz, 2 Mo de mémoire vive, deux lecteurs de disquettes (3"1/2 et 5"1/4), disque dur de 80 Mo à 19 ms, carte VGA, et moniteur VGA monochrome.

A noter en particulier, que le PC 50 SX passe en-dessous des 20 000 F H.T. Ce prix est celui de la version de base, comprenant 1 Mo de mémoire vive, un lecteur de disquettes 3"1/2, un disque dur de 40 Mo (temps d'accès de 25 ms), une carte graphique VGA, le MS-DOS 4.01, ainsi qu'un écran VGA 14" monochrome.

service lecteur 19

SUN ATTAQUE LE MARCHÉ DE LA MICRO-INFORMATIQUE

Les micro-ordinateurs, augmentant régulièrement en puissance, concurrencent de plus en plus les stations de travail et les mini-ordinateurs. La limite entre ces trois catégories devient très floue. La société Sun, constructrice de stations de travail et de minis, a décidé de réagir en commercialisant la première station de travail au prix d'un micro-ordinateur. Il s'agit de la SPARCstation SLC. Ses performances sont impressionnantes pour le prix proposé : 8 Mo de mémoire vive, un écran monochrome de 17 pouces avec une résolution de 1152 x 900 pixels (avec un affichage de 100 dpi), un clavier, une souris, un port

L'INFORMATIQUE FACILE ®

L'INFORMATIQUE POUR LES PROFESSIONNELS
93 - 95 - av. du Gal Leclerc - 75014 - PARIS - Tel. 45.43.50. 66

vous propose

LES PRIX

LOGICIELS DE GESTION

	Prix Public ht	Nos Prix ht
MEMSOFT COMPTABILITE PC version DOS	7.500	**5.990**
MEMSOFT VENTES PC version DOS	8.500	**6.750**
MEMSOFT BATIMENT version de base DOS	7.000	**5.590**
MEMSOFT MOD1 envir. de base les logiciels MS-DOS	2.500	**1.990**
MEMSOFT POLYMOD 2 envir. multipostes pour OS/2	8.000	**6.390**

(les logiciels MEMSOFT sont aussi en version OS/2 mono et multipostes)

saari MEMSOFT DEMAIN C'EST AUJOURD'HUI

consultez-nous pour la formation et l'installation de votre application

SAARI COMPTABILITE STANDARD V. 10	5.500	**4.690**
SAARI GESTION DES VENTES STANDARD	6.000	**4.790**
SAARI COMPTABILITE MAJOR	8.500	**6.750**
SAARI GESTION DES VENTES MAJOR	10.000	**7.900**

LOGICIELS DE GESTION DE BASES DE DONNEES

SUPER DB Computer Associates	5.950	**3.990**
FOX-PRO AB/Soft	8.950	**6.390**
INFORMIX SQL/Xénix 286 FR Informix software	11.950	**9.990**

TRAITEMENT DE TEXTE

WORD 5 Microsoft	4.490	**2.990**
WORD PERFECT 5 Word Perfect	4.800	**3.290**
WORDSTAR 2000 V 3.0	4.800	**3.290**

Notre laboratoire d'applications linguistiques organise des stages de qualité en traitements de texte, traductions et saisie automatique de texte.

TABLEURS ET GRAPHIQUES

SUPERCALC 5 Computer Associates	3.950	**2.690**
MULTIPLAN 3 Microsoft	2.790	**2.090**
EXCEL Microsoft	4.990	**3.390**
CHART 3 Microsoft	2.990	**2.240**
HARVARD GRAPHIQUE Ise Cegos	4.950	**3.990**

LOGICIELS INTEGRES

WORKS Microsoft	2.490	**1.790**
LOTUS 1-2-3 Lotus Développement	4.900	**3.490**
OPEN ACCESS 2plus Frame/La Logithèque	7.900	**5.590**

Tandon

PCA 12 sl 12 Mhz écran-c1-disque dur 20 ou 40 Mo à partir de	**9.990 F ht**
PORTABLE LT 286 ou 386 disque dur 20 ou 40 Mo à partir de	**18.990 F ht**
PAC 386 sx-1 16 Mhz écran m.+clavier+disque amovible 40 Mo	**16.390 F ht**
386/33 33 Mhz 1 Mo-écran m.+clavier+dique fixe de 110 Mo	**32.900 Fht**

olivetti

PCS 86 640 Ko disquettes 3"1/2 720 Ko écran mono VGA	**6.995* F ht**
PCS 86 1 disque dur 20 Mo écran mono VGA	**9.995* F ht**
PCS 80286 12 Mhz 1 disque dur 20 Mo écran mono VGA	**12 995* F ht**
PCS 486 25 Mhz bus EISA 1 disque dur 150/300/600 Mo	**nous consulter**

* Jusqu'au 31/3/90 nous vous offrons un an de maintenance sur site

IMPRIMANTES

	Prix Public ht	Nos Prix ht
offre du mois !	OLIVETTI LASER	
PG 306 (ext. poscript) 6 pages/min.	~~14.990~~	**11.990F ht**
PG 208 M1 300 ppi 8 pages/min	~~21.545~~	**15.990F ht**
PG 303 poscript 300 ppi 35 polices	~~45.445~~	**32.900F ht**
LASER CANON **LPB 4** 300 ppi	~~13.600~~	**9.900F ht**

QMS COLOR SCRIPT 100-10 la couleur poscript
~~98.800~~ **78.900F ht**

DISQUETTE (les 10): **Précision by Xydex** 5"1/4 DF DD 48 tpi: **39F** - HD:**89F**
3"1/2 DF DD 135 tpi: **85F** * **OLIVETTI** 3"1/2 DF DD 135 tpi: **120F** - HD: **239F**

POUR COMMANDER : **(1) 45.43.50.66**

demandez notre catalogue! Les produits indiqués ne sont qu'un sous ensemble des produits commercialisés.

Garantie: Tous les produits sont du modèle ou de la version actuelle et ont la garantie d'origine du fabricant.

(les prix sont h.t.,port en sus et révisables sans préavis-les marques citées sont déposées)

LE SERVICE

INSTALLATION - FORMATION - LABORATOIRE PAOEN SELF SERVICE ET A FACON

LES COMPETENCES

DEVELOPPEMENT de LOGICIELS SPECIFIQUES sous MS-DOS et UNIX/XENIX

Veuillez nous retourner ce bon accompagné de votre réglement à : L'INFORMATIQUE FACILE - 93 - 95 av. du Gal Leclerc - 75014 PARIS

☐ Demande de documentation ☐ Bon de commande

Cerclez info pub 10

Désignation	Quantité	Prix
* Jusqu'à 5 Kg	TVA 18,6%	
	PORT	50,00*
	Total TTC	

Société _____

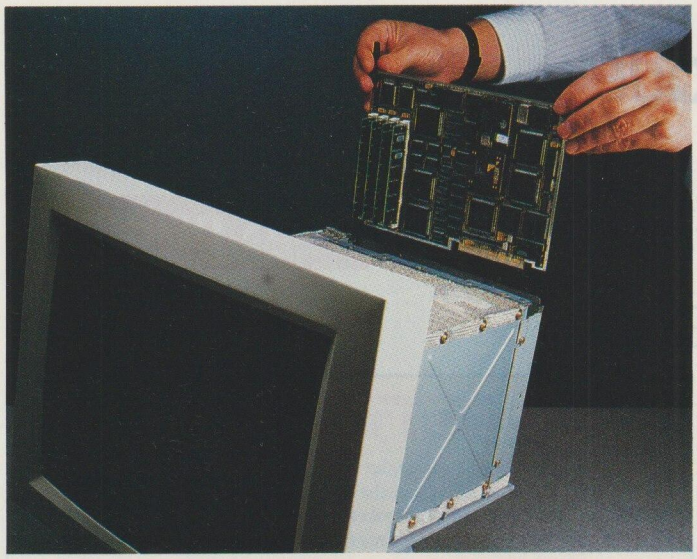
Nom _____ Prénom _____

n° _____ rue _____

Code Postal _____ Ville _____ tél. _____

CONDITIONS DE VENTE : A toute commande doit être joint un chèque du montant TTC

Toute réclamation doit nous parvenir dans les 8 jours suivant la livraison de la marchandise



La carte mère du SPARCstation SLC dans le moniteur, et le tout sans ventilateur

Ethernet et deux ports séries, pour 39 900 F H.T. La station ne comporte pas de disque dur en standard, mais n'importe quel disque PC avec une interface SCSI convient. Cette station se présente sous la forme d'un unique écran, la carte CPU étant intégrée dans le moniteur. Elle est équipée du processeur RISC SPARC développé par Sun, cadencé à 20 MHz. Il délivre 12,5 Mips contre 0,8 pour un 386 à 20 MHz. Cette station tourne, comme les autres ordinateurs de la gamme, sous SunOS (Unix) avec l'interface graphique OPEN LOOK (équivalent, pour Unix, de Windows pour MS-DOS). On se retrouve donc avec un environnement graphique aussi convivial que sur micro-ordinateur. Seule ombre au tableau, le marché de la bureautique ne peut se satisfaire du seul clavier qwerty et d'un jeu de caractères sur 7 bits. Sun devra faire un effort pour adapter matériel et logiciels hors États-Unis, et sortir ses stations avec un clavier azerty et les accents, si cette société souhaite vraiment s'attaquer au marché de la bureautique.

Les autres produits annoncés par Sun sont la SPARCstation 1+ et le SPARCserver 470. La SPARCstation 1+ remplace la SPARCstation 1. La principale amélioration réside dans une puissance accrue de 25 % (15,8 Mips contre 12,5). Le processeur SPARC est cadencé à 25 MHz. De plus, la mémoire vive peut être poussée jusqu'à 40 Mo avec des puces de 4 Mbits, contre 16 Mo auparavant.

Le SPARCserver 470 est un serveur de milieu de gamme. Il délivre 22 MIPS, possède un bus interne de 64 bits avec un débit de 120 Mo/s, et une capacité mémoire de 160 Mo. Il est équipé d'un SPARC à 33 MHz. En configuration de base, il est livré avec 32 Mo de mémoire, un disque SCSI de 669 Mo et une unité de bande de 150 Mo pour 540 KF H.T. Avec un disque de 1 Go, le SPARCserver 470 coûte 674 KF H.T.

service lecteur 20

PC Shell équipera désormais l'ensemble des compatibles 286 et 386 de la gamme Philips. Ce module du logiciel PC Tools 6 permet de gérer les fichiers des différentes unités de mémoire de masse.

service lecteur 21

L'IPC 486-25 MHz est disponible à partir de 66 560 F H.T. Il s'agit là du prix de la version équipée de deux lecteurs de disquettes (5"1/4 et 3"1/2), de 4 Mo de mémoire vive, d'un moniteur VGA couleur, et d'un disque dur de 150 Mo.

service lecteur 22

ET VOICI L'AMIGA 3000

Annoncé lors du dernier Sicob, disponible depuis la mi-juin, l'Amiga 3000 diffère considérablement des versions précédentes.

Il complète une gamme qui comprend déjà trois modèles : l'Amiga 500, qui vise le marché de la micro-informatique familiale, l'Amiga 2000, à vocation plus professionnelle, et l'Amiga 2500, basé sur un processeur Motorola 68020. Le système d'exploitation est multitâche et graphique. Une carte passerelle, contenant un véritable compatible PC, permet d'accéder au monde MS-DOS. Les deux systèmes cohabitent sans problème, le PC considérant l'Amiga comme un périphérique d'affichage, et l'Amiga reconnaissant le PC comme un périphérique de gestion de disques durs.

puisque certaines cartes sont maintenant directement intégrées sur la carte mère, à l'image du contrôleur SCSI et de la carte « flicker fixer » qui permet d'afficher sans scintillement les modes graphiques entrelacés. Deux nouveaux modes graphiques apparaissent, un mode 640x480 points et un mode haute résolution assurant une définition de 1280x512 points. Les capacités mémoire ont été également réajustées : l'Amiga 3000 peut recevoir jusqu'à 16 Mo de mémoire vive sur la carte mère, et jusqu'à 2 Mo pour la mémoire vidéo, antérieurement limitée à 512 Ko.

L'Amiga 3000 bénéficie d'un environnement multimédia

L'Amiga 3000 est quant à lui architecturé autour d'un processeur Motorola 68030. Le bus système est au format 32 bits, et certains coprocesseurs spécialisés ont été modifiés pour tenir compte, par exemple, des possibilités nouvelles d'adressage de la mémoire du 68030. L'augmentation des performances n'a pas empêché de réduire la taille du boîtier de l'Amiga. Performance rendue possible par la disparition d'un connecteur spécifique Amiga et des deux connecteurs au format PC-XT. Cependant, une carte passerelle peut être installée pour accéder au monde MS-DOS. La perte du connecteur Amiga ne pose pas vraiment problème,

Le système peut être initialisé avec la version 1.3 du système d'exploitation, pour assurer une compatibilité totale avec l'Amiga 2000, ou avec la nouvelle version 2.0, traduite en français, qui propose une interface graphique beaucoup plus professionnelle. Le système d'exploitation intègre certains logiciels du domaine public, dont Vscreen, qui permet de définir un écran virtuel beaucoup plus grand, sur lequel l'écran physique devient une simple fenêtre. Grâce au programme AmigaVision, également fourni en standard, l'utilisateur peut programmer interactivement, par un système d'icônes, des animations ou des présentations.

Commodore commercialise deux configurations de l'Amiga 3000. La première – vendue 21 990 F H.T. – associe un coprocesseur mathématique

68881, cadencé à 16 MHz, au processeur 68030. La seconde intègre un coprocesseur mathématique à 25 MHz, le 68882. Elle coûte 25 990 F H.T. Les deux versions reçoivent 2 Mo de mémoire vive, un lecteur de disquettes au format 3"1/2 de 880 Ko, une souris, un port série et un port parallèle, une sortie audio/stéréo, et un disque dur de 40 Mo (temps d'accès de 19 ms).

service lecteur 23

Apricot devient une filiale du groupe japonais Mitsubishi Electric Corp. Ces changements n'affecteront pas la distribution de la gamme Apricot en France, toujours assurée par la société Carrere Computers.

service lecteur 24

Unisys annonce deux nouveaux modèles Unix, les U6000/10 et U/6000/60, utilisant un processeur 80486. Ils seront disponibles dans le courant du mois de juillet, à partir de 180 000 F H.T.

service lecteur 25

ACTUALITÉS PÉRIPHÉRIQUES

I486 À 33 MHZ ET TURBOCACHE 486

La version à 33 MHz de la famille de processeurs à hautes performances i486 est désormais disponible. Les systèmes équipés de cette version du i486 pourront atteindre des performances jusqu'alors inégalées. L'installation du nouveau cache externe conçu par Intel – le Turbocache486 – accélère encore le système de 5 à 30 % suivant l'application. Le Turbocache486 sera livrable en grande série au quatrième trimestre 90. Il est cependant possible d'en acquérir de petites quantités dès à présent.

En dehors de sa fréquence, le i486 à 33 MHz ne se distingue presque pas de la version précédente. De nombreux constructeurs l'attendaient pourtant impatiemment depuis quelques mois pour l'intégrer à leurs systèmes de haut de gamme. Il faut savoir que ce nouveau processeur dispose d'une puissance théorique de 27 VAX Mips (voir le tableau comparatif ci-joint). Il est vrai que ce bench de petite taille tient entièrement dans le cache interne du i486.

Notons simplement que la version définitive du i486 à 25 MHz, le step B6, présente une petite erreur de conception au niveau de la gestion des interruptions pour les PC à bus EISA. Les constructeurs de PC à bus 32 bits EISA connaissent à présent bien le problème et ils ont modifié leurs cartes mères de manière à y remédier. Cependant, le design de la version à 33 MHz ayant dû être revu (pour éviter des problèmes de surchauffe), Intel en a profité pour corriger ce petit défaut et le i486 à 33 MHz est présenté en Step C. Le prix du i486 est fixé à $ 1056 (par mille pièces), soit une augmentation de 32 % du prix et de la fréquence d'horloge.

Des sources bien informées annoncent une version du i486 à 50 MHz pour la fin de l'année 1990.

Le Turbocache486 constitue une vraie nouveauté. Le processeur i486 est muni d'un cache interne de 8 Ko (cache de niveau 1). Le Turbocache486,

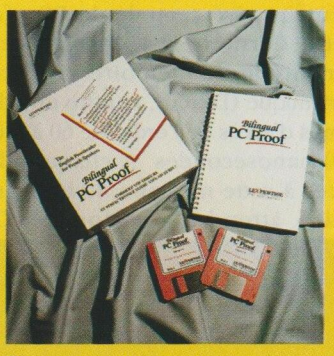
FRANCOPHONES! DONNEZ DU PUNCH A VOTRE ANGLAIS!

avec PCProof Bilingue et MacProof Européen

Les nouveaux compagnons du traitement de texte

✓ **Vérifient les textes en anglais**
✓ **Suggèrent des corrections**
✓ **S'adaptent à vos besoins**

2500 F TTC pour tous PC compatibles et Macintosh



Recevez cette montre en cadeau pour toute commande nous parvenant avec son règlement avant le 30/6/90

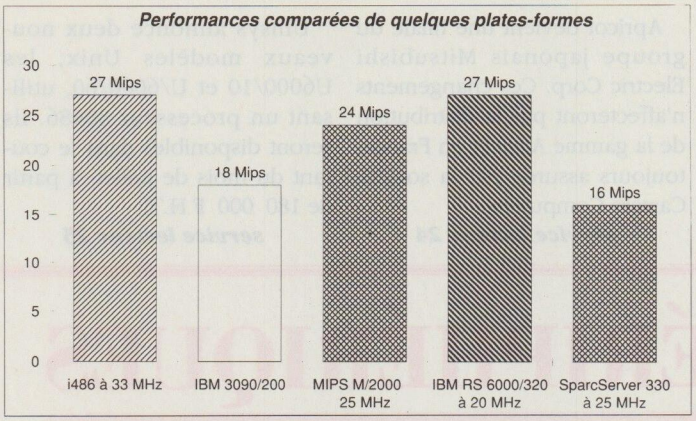
TRADUCTIONS & ASSISTANCE BUREAUTIQUE
96, Corniche Fleurie
06200 NICE. Tél 93 21 94 41
Fax 93 21 12 09

LEXPERTISE LINGUISTIC SOFTWARE SA
Quai Ph. Suchard 20
CH - 2003 NEUFCHATEL
Tél +41 (38) 30 50 01
Fax +41 (38) 30 50 16

Cerclez info pub 11

Nom _____
Prénom _____
Société _____
Adresse _____
_____
Tél _____

Je désire recevoir
❑ Documentation ❑ PC ❑ MAC
❑ Disquette démo ❑ PC ❑ MAC
(Joindre 118,60 F TTC à déduire de la 1ère commande)
❑ Mac Proof Européen ❑ PC Proof bilingue
Joindre chéque à la commande



cache de niveau 2, est formé d'un contrôleur (le 82485) contenant l'équivalent de plus de 500 000 transistors (technologie CMOS d'un micron) et de mémoire. Son effet est purement matériel. Il n'affecte en rien les programmes du PC, pas de driver, de séquence d'initialisation ou autres switch à positionner. Pour l'installer, il suffit de l'insérer sur le support prévu à cet effet (par le constructeur) sur la carte mère. Il se connecte sur le bus mémoire, en parallèle avec le i486, et utilise la même horloge. Ce contrôleur de cache existe en trois versions, sans mémoire (pour extension), avec 64 Ko de mémoire vive statique (meilleur rapport performances / prix) et avec 128 Ko. Il est possible de monter en cascade jusqu'à quatre Turbocache486 pour atteindre une capacité totale en cache externe de 512 Ko.

Le but d'un cache est de réduire le nombre d'accès à la mémoire vive centrale du PC. Cette dernière est en effet constituée de mémoire vive dynamique (DRAM), et offre un temps d'accès de l'ordre de 60 à 100 nanosecondes. A chaque accès à cette mémoire, le i486 doit « attendre » la donnée venant de cette mémoire. Le cache, quant à lui, utilise de la mémoire vive statique (SRAM), plus rapide (de 10 à 40 nanosecondes), mais aussi beaucoup plus chère.

Lorsqu'une donnée est présente dans le cache, il est inutile de consulter la mémoire pour y accéder. Le processeur continue de travailler à pleine vitesse. On appelle cette situation un « cache hit », une réussite du cache. Au contraire, si la donnée ne se trouve pas dans le cache, il faut aller la chercher en mémoire (et l'envoyer vers le cache). Le processeur génère alors un ou plusieurs états d'attente (« wait state »). On parle de « cache miss », en français « défaut de cache ». Ceci concerne les opérations d'accès à la mémoire en phase de lecture. L'installation d'un cache permet également de libérer le bus mémoire.

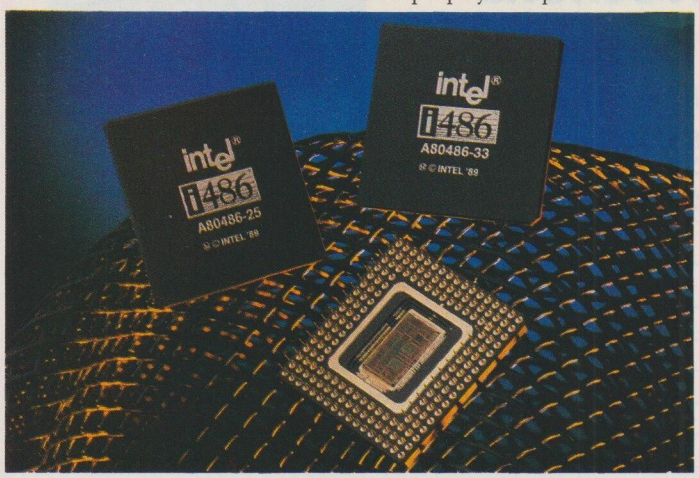
S'agissant de l'écriture, les problèmes se compliquent. Il faut maintenir la cohérence entre le contenu du cache et celui de la mémoire. En effet, d'autres circuits peuvent accéder à la mémoire, par exemple des contrôleurs de disques intelligents – comme ceux du Compaq Systempro – ou encore un second i486 monté en parallèle, ou un simple circuit de DMA.

On parle de consistance lorsque les données de chaque adresse du cache sont identiques à celles de la mémoire centrale. Trois stratégies permettent de maintenir cette consistance : la double écriture, l'écriture postée, et l'écriture par nécessité. La double écriture consiste à écrire systématiquement une donnée à la fois en mémoire vive (RAM) et dans le cache. L'écriture postée revient à stocker la donnée dans le cache et dans un buffer du cache, qui sera ensuite vidé, sans nécessiter l'intervention du CPU. L'écriture par nécessité signifie que les données du cache ne se trouvent pas en mémoire vive. Elles n'y sont transférées qu'au moment d'être retirées du cache. Ces deux dernières approches nécessitent d'« espionner » le bus mémoire pour s'assurer qu'aucun périphérique ne réclame une donnée présente dans le cache mais pas encore en mémoire.

Le Turbocache486 (comme le cache interne du i486) est du type « double écriture ». Cela permet notamment de l'installer à côté du processeur, en option, sans être obligé de l'intercaler entre le CPU et la mémoire. La technique d'écriture par nécessité aurait exigé d'installer des circuits supplémentaires sur la carte.

Sur un plan plus technique, quelques précisions s'imposent sur la stratégie du cache : il s'agit d'une mémoire associative à 2 ensembles, qui manipule des lignes de 16 octets chargées par anticipation en mode burst. Le choix des lignes à remettre à jour dépend d'une logique pseudo-LRU. En fait, la méthode employée est pratiquement la même que celle du cache interne du i486 (voir l'article très détaillé dans Action PC n° 2).

service lecteur 26



i486 à 25 MHz et 33 MHz : la famille s'agrandit

IMPRESSION COULEUR SOUS OS/2

L'imprimante couleur à transfert thermique QMS Writer PM 10 permet d'exploiter au mieux les logiciels développés sous le Presentation Manager d'OS/2. Elle dispose en effet d'un contrôleur d'impression capable d'interpréter les commandes GPI (Graphics Programming Interface) de PM. La PM 10 est également dotée d'émulations HPPCL et HPG sous OS/2, et d'un interpréteur UltraScript pour les fichiers PostScript.

La QMS Writer PM 10 dispose d'une résolution de 300 points par pouce. Elle peut être utilisée en mode noir, trois couleurs (cyan, magenta, jaune), et quatre couleurs (les trois précitées plus le noir). La vitesse d'impression dépend du type de document traité : depuis quinze secondes pour une page en noir et blanc, et jusqu'à une minute pour une pleine page en quadrichromie.

La PM 10, disponible au prix de 98 800 F H.T., inaugure une gamme complète d'imprimantes, couleur ou monochrome, adaptées à l'environnement PM.

service lecteur 27

LASER EN SÉRIE, POSTSCRIPT EN OPTION

La ProLaser 12 de Citizen appartient à la famille des imprimantes à laser évolutives. Une cartouche XScript, disponible en option, permet à cette classique imprimante compatible HP LaserJet II d'accéder au langage de description de page PostScript. Le modèle ProLaser 12 possède un coeur Rank Xerox, et reçoit 512 Ko de mémoire vive. Elle comprend

Un logiciel de comptabilité gratuit,* c'est déjà un problème de comptabilité en moins.

COTE OUEST présente Bilan Plus version 2.0

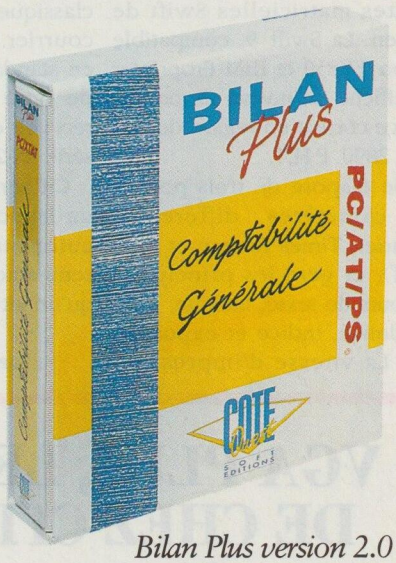
En informatique, il y a rarement de miracles. Rien ne remplacera jamais un véritable essai "grandeur nature".

Chez COTE OUEST, nous vous proposons d'essayer gratuitement la dernière version de notre comptabilité Bilan Plus. De la saisie des écritures à l'édition complète du bilan, vous pourrez tout tester à votre rythme et découvrir tranquillement la simplicité, la rapidité et l'efficacité de Bilan Plus.

Sur simple appel, vous profiterez des services d'un conseiller COTE OUEST pour une évaluation vérité de vos besoins.

Pour obtenir le logiciel d'évaluation Bilan Plus ou recevoir la liste de nos revendeurs-conseils, retournez le coupon-réponse à : **COTE OUEST - B.P. 291 - 44010 Nantes cedex 01 ou téléphonez au 40 73 20 21 à Nantes.**

*Logiciel d'évaluation compatible avec la version complète.



Bilan Plus version 2.0

Je désire recevoir, gratuitement et sans engagement de ma part :
☐ Le logiciel d'évaluation Bilan Plus version 2.0
(merci de préciser le format de votre lecteur : ☐ 5¼ ☐ 3½)
☐ La liste de revendeurs-conseils COTE OUEST.

M. _____ Société _____

Adresse _____

Code postal _____ Ville _____ Tél. _____

Cerclez info pub 12

COTE Ouest
SOFT EDITIONS

12 fontes résidantes compatibles HP, et imprime à la vitesse de onze pages par minute. Dès le début de l'été, Citizen proposera, en plus des deux bacs d'entrées de 250 feuilles, un introducteur optionnel destiné aux enveloppes et au papier de grammage élevé.

Le prix de ProLaser 12, en version de base, s'élève à 22 000 F H.T. L'option PostScript, qui repose sur l'acquisition de la cartouche additionnelle XScript, entraîne une majoration de 7660 F H.T.

service lecteur 28

I.G.V. : IMPRIMANTES À GRANDE VITESSE

La vitesse d'impression constitue le point fort avoué des imprimantes matricielles OTC de la série 800 SE. Les performances annoncées, jusqu'à 850 cps (caractères par seconde), sont dues à l'intégration de trois têtes d'impression. Les trois modèles de cette gamme, 850 SE, 888 SE, et 889 SE, disposent en standard des émulations Epson FX100 et IBM Proprinter XL. Seules les interfaces et les modes d'émulation complémentaires permettent de les différencier. La 850 SE reçoit par exemple une interface parallèle et une interface série, ainsi qu'un émulateur DEC LA 120/210. Un support antibruit (optionnel) limite le niveau de bruit à moins de 55 dB.

La série 800 SE sera disponible sur le marché français dans le courant du quatrième trimestre 1990, à des prix non encore fixés.

service lecteur 29

UNE SWIFT NEUF AIGUILLES

Un modèle d'entrée de gamme à neuf aiguilles vient enrichir la gamme des imprimantes matricielles Swift de Citizen. La Swift 9, compatible Epson FX850 et IBM Proprinter III, affiche un niveau de performance correct en regard de son prix, 2890 F H.T.

Elle dispose de trois polices de caractères différentes (Courier, Times Roman et Sans Sérif), et gère les principaux attributs de texte, italique, gras, condensé, indice et exposant, etc. La vitesse d'impression atteint 213 caractères par seconde en qualité listing rapide, 160 cps en qualité listing classique, et 40 cps en qualité courrier. La Swift 9 comporte en standard une prise parallèle de type Centronics, et peut recevoir en option une interface série RS-232, facturée 289 F H.T.

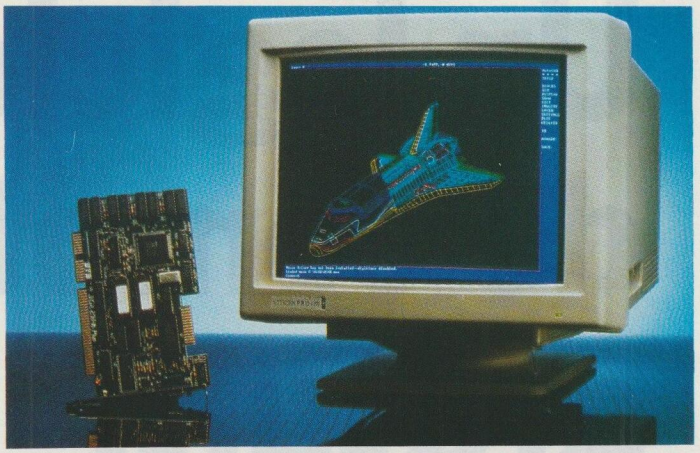
Citizen distribue également un introducteur feuille à feuille automatique (990 F H.T.) ou semi-automatique (490 F), ainsi qu'un kit couleur (495 F H.T.)

service lecteur 30

VGA PLUS, LE PLUS DE CHEZ CITIZEN

Le moniteur multisync couleur ProCM 14i de Citizen gère les modes graphiques allant du CGA au VGA Plus, soit une résolution maximum de 1024 x 768 points en mode entrelacé. Il utilise un tube de 14" Black Trinitron traité antireflet (fabriqué par Sony), qui offre un pitch (distance entre deux points) de 0,26 mm. Ce modèle est disponible depuis la mi-mai, au prix de 6800 F H.T.

La carte graphique ProCard 816, vendue 3995 F H.T., est le complément idéal du ProCM 14i.



Citizen s'affiche en mode VGA étendu

Il s'agit d'une carte VGA étendu (résolution maximum de 1024 x 768 points), intégrant un processeur Tseng Labs ET4000, qui dispose d'une mémoire vidéo intégrée de 1 Mo. La ProCard 816 est, comme le moniteur ProCM 14i, compatible avec les PC, XT et AT, ainsi qu'avec les PS/2 modèle 30 (bus ISA).

service lecteur 31

EIZO S'AFFICHE... EN HAUTE DÉFINITION

Partant du principe que seize pouces valent mieux que quatorze, Eizo propose un nouvel écran analogique multisync (Eizo préfère le terme multinorme) de 16" de diagonale. Compatible EGA, VGA, Super VGA, 8514/A, il offre une résolution maximum de 1024 x 768 points, avec un pitch de 0,28 mm. Il est adapté aux systèmes PS/2, aux PC, XT et AT, et compatibles. Il s'agit d'un moniteur de haut de gamme dont l'ensemble des commandes est regroupé sur la face avant, pour une meilleure accessibilité. Le 9070S-Z est vendu 11 000 F H.T

service lecteur 32

EPSON GT-6000, LE VOLEUR DE COULEURS

Un nouveau modèle de numériseur couleur vient enrichir la gamme Epson. Le GT-6000 se positionne au-dessus des GT-4000 et GT-1000. Il s'agit d'un scanner capable de traiter les documents au format A4 (21 x 29,7 cm), en couleur (jusqu'à 16 millions de teintes différentes) et en noir et blanc (256 nuances de gris non tramé). Il offre une définition de 50 à 600 points par pouce. Il dispose d'interfaces parallèles, série, et SCSI, et s'adapte à tous les systèmes PC ou PS/2. Vendu 19 900 F H.T., le GT-6000 est livré avec un logiciel utilitaire de numérisation, Epscan II.

Epson distribue, depuis le début du mois de mai, un logiciel de reconnaissance optique de caractères (OCR), destiné en priorité aux numériseurs GT-4000 et GT-6000. EpScribe permet de transcrire des polices de caractères proportionnelles ou à pas constant, et de traiter les attributs du texte, gras, italique, souligné, etc. EpScribe fonctionne sous Windows 286 ou 386, et utilise les menus déroulants et le presse-papiers. EpScript est disponible au prix de 6000 H.T.

service lecteur 33

UN NUMÉRISEUR À BON COMPTE

Le prix constitue l'atout majeur du scanner Mitsubishi SP-MH 216AF. Pour 5400 F H.T. vous obtenez un numériseur noir et blanc au format A4, offrant une définition de 200 points par pouce et seize niveaux de gris, une carte d'interface PC, XT et AT, ainsi qu'un logiciel de capture d'images. Le SP-MH 216AF peut recevoir en option un guide-feuille automatique (1900 F H.T.) S'il ne présente pas de performances exceptionnelles, ce modèle répond aux besoins de certains utilisateurs, les possesseurs de cartes Fax par exemple.

Une version à 400 DPI du SP-MH 216AF apparaîtra avant la fin de l'été.

service lecteur 34

200 Mo DE MÉMOIRE EN EXTERNE

Le Disk Pack de la société IEF est un receptacle externe pouvant recevoir une ou deux cartouches de capacité variable, de 40 Mo à 200 Mo. Doté en standard d'une interface SCSI, le Disk Pack est compatible avec les PS/2, PC et compatibles. Il fonctionne sous MS-DOS, Unix, Xenix, et peut être utilisé en réseaux (Novell, PC Lan, etc.)

Il bénéficie d'un système de verrouillage, garantissant la confidentialité des informations stockées, et d'une ventilation. Le Disk Pack vaut 28 900 F H.T. en version 200 Mo.

service lecteur 35

20 Mo SUR UNE DISQUETTE !

Ce qui en d'autres temps n'eut été qu'un aimable canular, est aujourd'hui une réalité. La société Verbatim, spécialiste des supports magnétiques, a présenté lors du dernier Sicob un lecteur de disquettes de 20 Mo formaté, muni d'une interface SCSI, et disponible en version interne ou externe.

Extérieurement, il ressemble un peu à un classique lecteur 5"1/4 demi-hauteur. Il utilise des disquettes spécifiques - d'une capacité formatée de 20 Mo - double face, dont l'aspect s'apparente à celui d'une très grosse disquettes de 3"1/2 (enveloppe rigide).

Verbatim annonce des performances remarquables : 60 ms de temps d'accès moyen aux informations, et un taux de transfert de 2,6 Mbits/s.

Le lecteur 20 Plus permet de sauvegarder 20 Mo de données en cinq minutes environ, ce qui en fait une alternative valable aux systèmes de sauvegarde sur bande.

La version externe vaut actuellement 7650 F H.T. Le prix de la version interne est fixé à 5900 F H.T., auquel il convient d'ajouter environ 1300 F pour le kit d'adaptation, comprenant une documentation en français, des logiciels d'installation et de sauvegarde, une disquette « driver », et une carte SCSI. Les disquettes coûteront environ 400 F H.T. pièce à l'unité.

service lecteur 36

DISQUETTES 3"1/2 DE 20 Mo

Si Verbatim propose des disquette de 20 Mo au format particulier, Citizen se contente du classique format 3"1/2. Le lecteur IFDD de faible dimension (1 pouce de haut) lit et écrit les informations sur des disquettes de 3"1/2 de 20 Mo, 2 Mo et 1 Mo. Une version compatible également avec les disquettes de 4 Mo (avec tête en feritte) est annoncée pour septembre. Par contre, ces lecteurs ne fonctionnent pas avec les standards actuels en 3"1/2, à savoir 720 Ko et surtout 1,44 Mo.

Le lecteur IFDD dispose d'une tête de lecteur MIG (Metal In Gap), d'un moteur à haute vitesse et d'une interface SCSI. Citizen annonce un temps d'accès inférieur à 50 ms.

L'IFDD sera commercialisé uniquement en OEM (vente aux constructeurs). Rappelons que Citizen est un fabricant de pointe en matière de lecteur de disquettes, fournissant notamment le lecteur ultra-plat du Compaq LTE/286.

service lecteur 37

LE DISQUE OPTIQUE EN RÉSEAU

Research & Development distribue deux solutions basées sur le disque magnéto-optique VDS 9200E et destinées aux réseaux locaux.

L'une d'entre elles permet au VDS 9200E de fonctionner sous OS/2 LanManager. La seconde concilie le disque magnéto-optique et les réseaux sous Novell Advance Netware 2.15 et Novell Netware 386. Cette offre comprend, outre le disque VDS 9200E, une carte de type DCB, un câble de liaison, un driver spécifique, et un média.

Rappelons que le lecteur VDS 9200E utilise des cartouches 5"1/4 de 600 Mo, 300 Mo par face. Grâce à son interface SCSI, il fonctionne avec l'ensemble des PC (286/386/486) à bus ISA et PS/2 (bus MCA). Le prix des deux solutions est proche : 49 990 F H.T. en version AT (52 900 F H.T. en configuration PS/2).

service lecteur 38

LE MODEM QUI VIENT DE L'EST

La société nancéenne Olitec lance un nouveau modem compatible avec le mode V23 (vitesse de 1200/75 bauds réversible) : le PC 75. Disponible en version interne (carte courte) ou externe (boîtier muni d'une interface RS-232), ce modèle est destiné à l'émulation Minitel et aux transferts de données.

L'Olitec PC 75 dispose d'une fonction de détection automatique du format des données et de contrôle de flux (Xon/Xoff ou RTS/CTS). Il possède un jeu de commandes Hayes, complété par les commandes étendues Olitec. Le modem PC 75 est doté du mode appel et réponse automatiques (CCITT V25). Il est livré avec le logiciel de communication Olitel+.

La société Olitec assure la télémaintenance du PC 75, et peut aussi le « téléconfigurer » à distance.

Le PC 75 coûte 1290 F H.T. en version interne, et 1390 F H.T. en version externe.

service lecteur 39

■ La Phase PX est une imprimante couleur, compatible PostScript. Basée sur la technologie du transfert thermique, la Phaser PX de Tektronix émule également le langage HP-GL. Elle assure une résolution de 300 points par pouce. Son prix est de 79 500 F H.T.

service lecteur 40

■ La famille d'imprimantes XB 24 de Star Micronics (matricielles à 24 aiguilles) bénéficie de nouveaux pilotes d'impression, développés pour les applications suivantes : WordStar 2000, Word 4 & 5, Works, Textor 5, Javelin, dBase IV, etc.

service lecteur 41

LA VOIX DE SON MAITRE

Introvoice VI est un système de reconnaissance vocale et de synthèse de la parole, destiné aux PC (XT, AT, et compatibles) et aux PS/2.

Il permet d'associer à un mot une suite de commandes exécutables. Il peut, par exemple, s'agir d'une macro-commande destinée à lancer un logiciel quelconque, et à initier une séquence d'instructions. La solution Introvoice IV se compose d'une carte vocale, d'un microphone, d'un haut-parleur, d'une partie logicielle, et bien entendu d'un manuel d'utilisation.

Le principe, simple au demeurant, consiste à enregistrer un certain nombre de mots, analysés, décomposés, et stockés, puis à leur associer, via le logiciel, une suite d'instructions pouvant compter jusqu'à 1000 caractères.

Une telle solution, intégrée dans un environnement domotique, peut tout à fait répondre aux besoins des personnes impotentes ou handicapées. Le prix du système complet s'élève à 13 900 F H.T.

service lecteur 42

ETHERNET ÉTERNEL

Connect Data distribue une gamme complète destinée aux réseaux Ethernet, comprenant en particulier une carte Ethernet 8 bits Lantana - dotée d'un buffer de 8 Ko - vendue 2500 F H.T. Le catalogue comporte également le Transceiver Ethernet 1114, permettant de relier une station de travail à un réseau Ethernet, localement ou à distance, ainsi que le Répéteur Multiport 1125, destiné au raccordement de plusieurs segments d'un réseau Ethernet THICK et THIN (prix public : 26 000 F H.T.).

Connect Data propose parallèlement une carte Token Ring au format MCA, compatible Novell et IBM PC LAN. La carte Cypress/2 est disponible au prix de 7000 F H.T.

service lecteur 43

LE RÉSEAU QUI TIENT DANS LA MAIN

Comme son nom l'indique, le Pocket LAN est un boîtier de connexion pour réseau facilement transportable, car d'une taille réduite. Il se révèle un complément indispensable pour un ordinateur portable. Son faible encombrement ne l'empêche pas d'être performant : il est en effet compatible avec les réseaux IBM PC LAN, Novell, DEC Net DOS, LANsmart, 3 COM 3+, etc. Le prix du Pocket LAN est fixé à 6990 F H.T.

La société iD-BiT assure également la distribution de la carte réseau Ethernet DE 150. Fabriquée par D-Link est entièrement compatible avec la carte 3C501 de 3COM. Elle peut ainsi utiliser les logiciels développés pour la 3C501, au nombre desquels Novell Netware, 3+, PC/NFS, etc. Vendue 4200 F H.T., la DE 150 est dotée d'une interface 8 bits.

service lecteur 44

■ Les disques magnéto-optiques réinscriptibles Sigold S-501 enregistrent une baisse de prix de 20 %. Distribuée par Softmart, la version PC est dorénavant vendue 39 900 F H.T. (contre 51 200 F précédemment), alors que le nouveau tarif de la version PS/2 (munie d'un bus MCA) passe de 52 200 F à 41 900 F H.T.

service lecteur 45

MAINLAN, LE RÉSEAU MALIN

MainLan s'adresse à toutes les entreprises qui ont un jour rêvé d'un réseau local économique, simple à installer et à utiliser, mais néanmoins performant. A en croire la société EDN, responsable du produit, MainLan répond parfaitement à la description : bon marché, le kit de démarrage pour deux micros AT coûte 6500 F H.T. (3500 F par poste supplémentaire), accessible, son installation ne demanderait pas plus quinze minutes par poste, et performant.

MainLan gère le partage des ressources. Qu'il s'agisse des imprimantes (affichage de la file d'attente, usage prioritaire, etc.) ou des disques durs. Les postes connectés peuvent procéder à des transferts de fichiers (débit de 4 Mbits par seconde), et converser par le biais d'une messagerie électronique.

MainLan gère jusqu'à 63 postes, sur une distance de 300 m au maximum, et il occupe de 50 à 150 Ko en mémoire, selon les fonctions utilisées.

Il existe une version pour PS/2 : le prix de la configuration de démarrage (2 postes) est de 8500 F H.T.

service lecteur 46

UNE CARTE ANTICOUPURE

Accucard est un onduleur très particulier. Il se présente sous la forme d'une carte 8 bits, qui s'installe à l'intérieur des micro-ordinateurs PC, PS, et compatibles. Il intègre le logiciel Accusaver qui assure la sauvegarde des données en cas de panne de secteur, ou de coupure accidentelle du courant. Dès que l'alimentation est de nouveau assurée, l'onduleur peut relancer l'ordinateur, et restaurer l'état du système tel qu'il était avant l'interruption. Accucard nécessite au moins 512 Ko de mémoire vive, la version 3.0 du DOS, ou supérieure, et un disque dur. Développé par la société Emerson, l'onduleur Accucard est disponible au prix public de 2290 F H.T.

service lecteur 47

■ Génicom lance une nouvelle famille d'imprimantes matricielles. Elle comporte, entre autres, la GéniPrint 10, modèle 80 colonnes à neuf aiguilles, vendue 3990 F H.T., et la GéniPrint 25, version 136 colonnes à vingt-quatre aiguilles (6495 F H.T.)

service lecteur 48

■ Le prix de l'imprimante à bulles d'encre Canon BJ-130e passe de 7900 F à 6995 F H.T.

service lecteur 49

■ Compaq lance un nouveau moniteur monochrome VGA de 14". Il dispose d'un écran traité antireflet et d'un commutateur vidéo inverse. Son prix est fixé à 2300 F H.T.

service lecteur 50

■ L'IPS d'Elgar est un onduleur qui intègre un logiciel de communication avec un serveur. Doté d'une puissance de 900 Watts, il assure la sécurité des réseaux Novell (version 2.1 et supérieures). L'IPS d'Elgar est distribué par la société Research & Development, au prix de 16 990 F H.T.

service lecteur 51

■ L'Olivetti Fax 51 est un télécopieur agréé PTT du groupe III, compatible groupe II. Il accepte les documents au format A3, B4, et A4. Il transmet une page (A4) en 11 secondes. Sa mémoire de 1 Mo lui permet de mémoriser jusqu'à 30 pages. Le prix, 39 000 F H.T., comprend un chargeur de 50 pages.

service lecteur 52

■ Baisse de prix pour les imprimantes à laser Brother. Le modèle HL-8PS, compatible PostScript, coûtera désormais 30 900 F H.T. (contre 37 700 F auparavant). Le nouveau tarif des HL-8e et HL-8D est de respectivement 19 200 F H.T. (soit une baisse de 2000 francs) et 29 700 F H.T. (moins 4000 F).

service lecteur 53

■ La souris à infrarouge SICOS est compatible avec les souris Microsoft. Elle existe en version à piles (950 F H.T.) ou rechargeable (1250 F avec l'adaptateur).

service lecteur 54

■ La carte EISA Token Ring 4/16 Mbits de Compaq est dès à présent disponible au prix de 8900 F H.T. Elle répond à la norme IEEE Token Ring, et permet des débits de 4 ou 16 Mbits/s.

service lecteur 55

■ Les imprimantes à laser Star Micronics bénéficient d'une importante baisse de leurs tarifs. Ainsi, le modèle LP 8 II d'entrée de gamme coûtera 19 980 F H.T., et la LP 8 II PostScript DX, compatible PostScript bien évidemment, est disponible au prix de 39 980 F H.T.

service lecteur 56

■ Le moniteur Taxan Multivision 775 remplace le modèle 770. Il s'agit d'un écran couleur de 14" adapté aux modes Super VGA (résolution de 800 x 600 points par pouce) et 8514/A (1024 x 768). La distance entre deux points (pitch) est ramenée à 0,28 mm, contre 0,31 mm pour le 770 Plus. Le Multivision 775 est disponible auprès de la société Omnilogic, au prix de 6880 F H.T.

service lecteur 57

■ L'Atari Portfolio se transforme en Minitel, grâce au logiciel d'émulation Polystel de la société M&M Associates (750 F H.T.).

service lecteur 58

■ La carte Ethernet Novell NE3200 répond aux spécifications de la norme EISA. Elle est conçue pour fonctionner avec Novell Netware 386, ainsi qu'avec les serveurs EISA.

service lecteur 59

■ Le module multidisque 2 x 120 Mo Compaq fonctionne avec le contrôleur multidisque intelligent EISA livré avec les SystemPro et autres DeskPro 486/25. Il s'agit d'un système qui utilise plusieurs disques synchronisés, perçus comme un disque unique. Prix du module : 29 100 F H.T.

service lecteur 60

■ Les imprimantes à impact Star Micronics sont dorénavant couvertes par une garantie de trois ans, y compris les têtes d'impressions lors de la première année.

service lecteur 61

■ Scantel épouse le Skyscan D120. La société Goto Informatique propose, pour 4000 F H.T., d'acquérir conjointement le logiciel Scantel, de conversion d'images au format PCX en page Vidéotex, et le scanner à main Skyscan D120.

service lecteur 62

■ Le Taxan Supervision 790 est un moniteur couleur de 14", compatible Super VGA et 8514/A. Il offre une résolution de 1024 x 768 points par pouce et un pitch de 0,28 mm. Omnilogic distribue le Supervision 790 au prix de 5250 F H.T.

service lecteur 63

■ Yrel distribue les cartes graphiques Super VGA Genoa. Elles offrent une résolution de 800 x 600 points en 256 couleurs, ou 1024 x 768 points en 16 couleurs. La gamme comprend deux modèles plus particulièrement intéressants, la carte 6300, dotée de 256 Ko de mémoire vidéo (1920 F H.T.), et la 6400, qui possède 512 Ko de mémoire vidéo (2320 F H.T.).

service lecteur 64

■ Les cartes LaserPlex permettent de connecter plusieurs ordinateurs à une imprimante à laser HP LaserJet série II, IID, et série III. Ces cartes, distribuées par Infopoint, comportent une mémoire tampon de 256 Ko, extensible à 1,2 Mo. La LaserPlex LP50 (vendue 3800 F H.T.) dispose de quatre entrées en série, alors que le modèle LP80 (4980 F H.T.) en compte huit.

service lecteur 65

ASC

ASIA STAR COMPUTER

DISTRIBUTION

Photos non contractuelles - MS-DOS est une marque déposée de Microsoft

Publicité réalisée en PAO par PAONGRAPH® 42 77 60 90

Nous vous offrons:

- des prix très avantageux
- un stock important
- de nombreux produits:
  - * ordinateurs XT
  - * 80286 12 MHz
  - * 80386 16 / 20 / 25 MHz
  - * 80486 25 MHz
  - * cartes mères
  - * disques durs ...
  - * lecteurs de disquettes
  - * cartes graphiques
  - * moniteurs 14" et 19"
  - * claviers et boîtiers
  - * imprimantes
  - * souris et scanners

CONDITIONS de VENTE:
fournir un KBIS
fournir un RIB
ouverture
d'un compte client

ASIA STAR COMPUTER
28 Av de Saint OUEN - 75018 PARIS
☎ 43 87 36 03 Fax 40 08 0074
Métro La Fourche

Cerclez info pub 13

■ Le coprocesseur mathématique 287XL remplace le 80287 chez Intel. D'après le constructeur américain, les performances ont été améliorées de 50 %. Ce coprocesseur fonctionne avec tous les ordinateurs à base de 80286, même à 16 et 20 MHz. Une version basse consommation et petit boîtier, le 287XLT, existe pour les portatifs (comme le Compaq LTE/286). Ces deux puces sont réalisées par le procédé CHMOS III.

service lecteur 66

■ FRAME a annoncé la disponibilité de Norton Backup, l'utilitaire de sauvegarde de la gamme Norton (dont nous vous avons présenté un banc d'essai exclusif le mois dernier), depuis début juin en version française.

service lecteur 67

■ Move'EM est un organisateur de mémoire haute du DOS. Il fonctionne sur les PC équipés de processeurs 8086, 8088, 80286, ou 80386. Il est commercialisé par CFAO Système (1590 F H.T.).

service lecteur 68

ACTUALITÉS LOGICIELS

DR-DOS 5.0 : ENFIN UN CONCURRENT POUR MICROSOFT

DR-DOS est un système d'exploitation compatible avec MS-DOS. Il est commercialisé – dans sa version 3.XX – depuis mai 88 par Digital Research. Bien que licencié en OEM (d'après Digital) à plus de trois millions d'exemplaires, DR-DOS n'a pas réussi sa percée sur le marché. La majorité des trois millions de machines annoncées ne sont pas encore construites, et en France, seuls quelques fabricants de clones à bas prix proposent ce système avec leurs PC.

Digital Research a sans doute eu le tort de positionner son DR-DOS comme un simple clone à bas prix de MS-DOS. Comme dans le monde du « hardware », cette politique ne peut porter ses fruits que si le prix du clone est très inférieur à celui de l'original, ce qui n'était pas le cas de DR-DOS. Sinon, les utilisateurs préfèrent débourser un peu plus pour garantir leur investissement.

Avec DR-DOS 5.0, Digital Research change son fusil d'épaule. L'éditeur américain propose un système d'exploitation à un prix voisin de celui de Microsoft, mais avec des performances bien supérieures. C'est exactement la démarche qu'a suivie, en son temps et dans le domaine du matériel, Compaq par rapport à IBM... on sait avec quel succès.

Toute la difficulté consiste soit à rester compatible avec les produits actuels, mais aussi avec ceux à venir, soit de posséder une force commerciale capable d'imposer son produit comme standard de fait.

DR-DOS passe donc directement de la version 3.41 à la version 5.0. Cette dernière dénomination éclaire la stratégie de Digital Research : concurrencer non pas MS-DOS 4.01 (au succès mitigé, d'ailleurs), mais directement MS-DOS 5.0 dont la sortie est prévue à la fin de l'année 90.

Une démarche audacieuse qui promet enfin un peu de concurrence sur le marché des systèmes d'exploitation outrageusement dominé par Microsoft. Sur le papier (nous n'avons pu tester DR-DOS 5.0 en grandeur nature), le pari semble être tenu.

Le premier souci d'un acheteur de clône est de préserver l'acquis. Le nouveau venu doit posséder une compatibilité parfaite avec son modèle. Les améliorations, corrections et autres innovations sont sans intérêt si le nouveau système n'offre pas au moins les mêmes services que l'ancien. Digital a compris cette nécessité, et la compatibilité à été poussée très loin. A tel point que DR-DOS 5.0 renvoie « 3.31 » comme version de DOS. Des applications comme MS-NET fonctionnent maintenant sans problème. Reste, bien entendu, à tester le système dans tous les cas de figures, notamment avec Windows 3, avant de porter un jugement définitif. Les apports de DR-DOS 5.0 se manifestent à trois niveaux : le système, les utilitaires du système, et les programmes externes.

La principale innovation concerne le noyau du système. En effet, il est possible grâce au système « MemoryMAX », de reloger au-delà de 640 Ko les gestionnaires (drivers) de réseau, de souris, etc. On peut également installer un cache-disque dans cet espace. La taille du cache est paramétrable. Moins on utilise de drivers, plus le cache peut être important. Si certains utilitaires comme 386MAX permettent ce type d'opérations, aucun ne peut, comme MemoryMAX, reloger le système d'exploitation lui-même ! Oui, le noyau de DR-DOS peut prendre place au-delà de 1 Mo. Cela permet de libérer, en configuration classique, 620 Ko de mémoire conventionnelle sur 640 Ko. Qui dit mieux ? Cette possibilité est bien entendu limitée aux ordinateurs à base de i386 et i486 avec plus de 1 Mo de mémoire vive. (On peut aussi récupérer la mémoire vive utilisée pour les « shadow »). Les 286 construits autour du chipset « NEAT » de Chips & Technologies peuvent également bénéficier de cette option. DR-DOS respecte la norme VCIP (Virtual Control Interface Program) et maintient donc la compatibilité avec les applications qui tirent parti de la mémoire étendue (Paradox 386, Lotus 1-2-3 version 3, etc.). Plusieurs observateurs, suite à l'annonce de Windows 3, ont contesté l'intérêt de DR-DOS 5.0. S'il est vrai que la majorité des problèmes peuvent être résolus avec Windows 3, les applications qui posent le plus de problèmes (Ventura, AutoCAD, etc.) ne fonctionnent pas sous Windows... (de plus, utiliser Ventura dans une fenêtre DOS sous Windows aurait de quoi dégoûter à vie n'importe qui). Alors que sous MS-DOS, on est souvent obligé de retirer des gestionnaires de réseaux pour utiliser ce type de logiciels, avec DR-DOS 5.0, on concilie grosses applications et réseaux.

Les utilitaires du système et les commandes extérieures ont été améliorés. Un cache-disque relogeable est fourni, de même qu'un système de protection des fichiers par mot de passe et un « shell » graphique (comme MS-DOS 4.0, mais ressemblant à GEM). Un système d'aide est également disponible. DR-DOS gère des partitions de 512 Mo et la mémoire EMS (4.0). L'éditeur de texte est pleine page (en lieu et place de la relique « Edlin » de Microsoft). Une fonction de rappel des lignes de commandes a également été implémentée. Enfin, la configuration du système s'effectue par l'intermédiaire de menus. Plus besoin de manipuler les fichiers AUTOEXEC.BAT et CONFIG.SYS. Détail qui montre aussi le souci de compatibilité de Digital : on peut installer (par un programme avec menus) DR-DOS 5.0 sans reformater le disque dur. Les applications et les fichiers sont conservés. Seuls les fichiers AUTOEXEC.BAT et CONFIG.SYS doivent être modifiés pour tirer parti des nouvelles possibilités de DR-DOS.

Enfin, DR-DOS est livré avec plusieurs utilitaires. Ces derniers sont plus particulièrement destinés aux portables. (DR-DOS convient très bien aux portables car il peut facilement être installé en mémoire morte – ROM et Eprom Flash.) « FileLink » transfère des fichiers entre deux PC par l'intermédiaire d'un câble série. Il peut se transférer et s'installer lui-même sur un portable sans disque par exemple (T1000XE). La vitesse de transfert

TLK TURBOLINK

Notre société est établie à LYON depuis 4 ans.
Nous disposons d'un volume de stockage de 1500 M3, et d'un service technique de qualité.
La sélection de nos machines nous permet de vous offrir une garantie de 2 ans*.Tout nos systèmes sont assemblés à LYON et testés 72H.
Service commercial:LINK FRANCE SA
TEL. 72.33.06.48 FAX. 78.53.41.17
(*unités de masse garanties 1 an)

GARANTIE 2 ANS*

7580 F HT

(8990 F TTC)

TURBOLINK AT286-16

BOITIER MINI AT avec voyants et afficheur numérique
Alimentation 200 Watts 110/220 V
Carte AT286-12 équipée de 512 Ko extensible à 4 Mo EMS 4.0
Speed Test 16.1 MHz
Lecteur de disquettes 5"1/4 1.2Mo ou 3"1/2 1.44Mo
Disque dur 20 Mo 38 Ms
Contrôleur 2 lecteurs + 2 disques durs / interleave 1/1
Carte graphique Type hercules
2 ports series, 1 port parallèle
Ecran 12" TTL monochrome
Clavier AZERTY 102 touches
DR-DOS 3.41 avec manuels en Français
Autres configurations, voir options.

PROMOTIONS

(Dans la limite des stocks disponibles)

Imprimante Seikosha 80 col. 9 aig.	1190.00 F TTC
Imprimante Seikosha 80 col. 24 aig.	2490.00 F TTC
Imprimante Citizen swift 24 couleur	4290.00 F TTC
Imprimante Laser Futitsu 640Ko 5ppm	12490.00 F TTC
Disquette 5"1/4 DFDD 48 TPI	2.00 F TTC
Disquette 5"1/4 DFHD 96 TPI	5.90 F TTC
Disquette 3"1/2 720 Ko	5.80 F TTC
Disquette 3"1/2 1.44 Mo	18.00 F TTC
Carte FAX non agrée PTT	3990.00 F TTC
Carte de synthèse Vocale	2490.00 F TTC

Vente par correspondance:Forfait port 50 F jusqu'à 5 Kg
Règlement à la commande ou contre-remboursement+35F

LYON
AZ COMPUTER
39 BIS AV. LACASSAGNE
69003 LYON
TEL. 72.33.06.48

ST MAUR
D.I.E.P
189 BD DE CRETEIL
94100 ST MAUR DES FOSSES
TEL. 48.86.17.19

NANTES
MICRODIFFUSION 44
17-18 Allée d'orléans
44000 NANTES
TEL. 40.20.37.65

TOULOUSE
RECHERCHONS REVENDEUR

MARSEILLE
B.D.J INFORMATIQUE
116 RUE SAINTE
13007 MARSEILLE
TEL. 91.71.71.15

TOULON
RECHERCHONS REVENDEUR

GRENOBLE
RECHERCHONS REVENDEUR

BORDEAUX
RECHERCHONS REVENDEUR

8934 F HT

(10595 F TTC)

TURBOLINK AT386SX-18

BOITIER MINI AT avec voyants et afficheur numérique
Alimentation 200 Watts 110/220 V
Carte AT386SX-18 équipée de 512 Ko extensible à 8 Mo EMS 4.0
Speed test 21.7 MHz
Lecteur de disquettes 5"1/4 1.2Mo ou 3"1/2 1.44Mo
Disque dur 20 Mo 38 Ms
Contrôleur 2 lecteurs + 2 disques durs / interleave 1/1
Carte graphique Type hercules
2 ports séries, 1 port parallèle
Ecran 12" TTL monochrome
Clavier AZERTY 102 touches
DR-DOS 3.41 avec manuels en Français
Autres configurations, voir options.

OPTIONS:(TTC)	
Extension mémoire nous	consulter
Lecteur supplémentaire	+ 890.00F
Disque dur 40 Mo 28 Ms	+1400.00F
Disque dur 80 Mo 28 Ms	+3900.00F
EGA couleur	+3395.00F
VGA couleur	+3995.00F
VGA 1024*768 couleur	+5095.00F

Conditions spéciales revendeurs, grands comptes, étudiants.
Tarifs dégressifs. Nous consulter.

Cerclez info pub 14

atteint 115 000 bauds. « BatteryMAX » est un utilitaire particulièrement astucieux, destiné à économiser les batteries des portables autonomes. Une fois installé en résidant, BatteryMAX vérifie en permanence les opérations en cours et agit en conséquence. Ainsi, lors d'une attente de saisie, il peut baisser la fréquence du processeur (à 6 ou 8 MHz par exemple). Contrairement aux utilitaires qui arrêtent le disque dur ou le processeur, on ne constate aucun temps de latence avec les applicatifs.

Sur le papier, DR-DOS semble sans faille. Il rivalise avec un produit qui ne sera annoncé que dans six mois. Reste à vérifier en profondeur la compatibilité et les délais de livraison. Mais il est un signe qui ne trompe pas : lorsque l'on demande à Bill Gates ce qu'il pense de DR-DOS 5.0, il s'énerve très rapidement...

service lecteur 69

LA GUERRE DES C AURA-T-ELLE LIEU ?

Microsoft et Borland proposent tous deux les nouvelles versions de leur langage C : respectivement PDS C 6.00 et Turbo C++. Dans le même temps, un nouveau venu - JPI - offre un produit parfaitement concurrentiel, TopSpeed C, dont nous publions un banc d'essai dans ce numéro.

Tous ces produits présentent un environnement comparable. Le compilateur s'organise autour d'un éditeur de texte puissant (macro-extensible), multifenêtre et multifichier, entouré de menus contrôlant la compilation. Tous ont également choisi de simplifier la gestion de projets en C, et proposent à cette fin une option de génération automatique des fichiers MAKE à partir des menus.

PDS C 6.00 succède au MS C 5.1. Il reprend l'environnement Quick commun aux autres langages de Microsoft, et lui associe le compilateur C professionnel Microsoft, qui tient lieu de référence depuis quelques années déjà. Quick a été débaptisé, professionnalisme oblige, et renommé PWB, pour « Programmer's Work Bench » – en français « l'atelier du programmeur ». Microsoft n'a pas tenu à imposer la traduction, le terme « atelier » ne faisant, paraît-il, pas sérieux. Les commandes, qui étaient jusqu'ici appelées depuis le DOS, ou à partir de fichiers BATCH, escortées d'une multitude de paramètres incompréhensibles, le sont désormais depuis le PWB. Les paramètres sont, quant à eux, fournis automatiquement à partir des menus. A l'usage, et malgré quelques spécificités agréables (comme le mode Bloc de l'éditeur permettant de copier et coller des zones rectangulaires de texte), ou encore l'utilisation parfaitement intégrée de la souris, le PWB se révèle assez lourd et peu agréable à utiliser. Ainsi, la possibilité de diviser l'écran en fenêtres rectangulaires non superposables n'apporte rien. Confronté à la difficulté de réorganiser correctement son écran, l'utilisateur en revient finalement à la méthode classique, avec deux fenêtres superposées occupant toute la largeur de l'écran. (Banc d'essai complet dans le prochain numéro d'Action PC.)

Lors de la présentation de son Turbo C++, Borland a mis l'accent sur le confort des programmeurs. A terme, le texte d'un programme pourra être mis en valeur par l'utilisation de la couleur, de l'italique, de dessins explicatifs, etc. Pour le moment, Turbo C++ (et Turbo C aussi) conserve un mode texte, qui permet toutefois une utilisation efficace de la souris. Le nouvel environnement de Borland, conçu pour Turbo C++, semble sans défaut. Une impression plus qu'une certitude, puisque le produit n'est pas encore disponible en France – il a été officiellement présenté aux Etats-Unis le 14 mai dernier –, contrairement à PDS C 6.00 ou TopSpeed C, qui sont déjà chez tous les revendeurs.

Les trois environnements (Turbo C++, DPS C 6.00 et TopSpeed C), en plus de l'éditeur de texte, intègrent un certain nombre d'outils, tels que la recherche de texte multifichier (« grep » pour les connaisseurs), que l'on retrouve sous des formes un peu différentes selon le logiciel considéré. Le point fort de Turbo C++ est sa capacité de communiquer avec des programmes spécifiques, grâce à un système de filtres.

Sur le plan de l'efficacité, TopSpeed C et PDS C 6.00 devraient, a priori toujours, offrir de meilleures performances que Turbo C++. Tous deux proposent en effet un système de passage des paramètres par les registres (le mode par défaut de TopSpeed C et le mode « Fast-Call » du C PDS 6.00), qui augmente considérablement la vitesse d'exécution. Nous verrons à l'usage ce qu'il en est.

Autre analogie entre ces trois produits, ils disposent d'un système d'aide contextuelle, les librairies C étant entièrement documentées par fichiers d'aide circonstancielle en hypertexte. On trouve cependant des différences notables, chaque éditeur ayant souhaité imposer sa griffe. L'option d'aide la plus puissante est sans conteste celle de Microsoft. A tel point qu'il est parfois difficile de s'y retrouver. Sachez que PDS C 6.0 permet de copier des exemples (complets et immédiatement exploitables) à partir de la fenêtre d'aide. Chaque langage compte des points forts et des défauts.

Microsoft PDS C 6.00 peut mettre en avant son système intégré de documentation complète des mots clés utilisateurs (noms des fonctions paramètres, appelants, appelés, etc.). Le debugger « Code View » a encore été amélioré.

TopSpeed C s'appuie sur un grand nombre de fonctions de bibliothèque, ses « multiprocess » et ses librairies de liens dynamiques sous DOS et OS/2, ainsi que sur l'efficacité étonnante du code produit.

Turbo C++, enfin, réunit en un seul produit l'abstraction du C++, le système VROOM, qui simplifie les overlays, de nouvelles versions de Turbo Assembler et Turbo Debugger (qui rivalisent aisément avec les équivalents Microsoft), entièrement utilisables dans l'environnement intégré, et une perle rare, inestimable, le Turbo Profiler. Ce dernier analyse dynamiquement les performances des programmes pour permettre leur amélioration – il devient très simple de repérer et d'optimiser ces trois lignes de code qui occupaient 90 % du temps machine dans notre dernier programme.

Une affaire à suivre...

service lecteur 70

UNE ÉVOLUTION NATURELLE

Pionnier des traitements de textes sous Windows, Evolution s'offre une version adaptée à l'environnement Windows 3. Cette ultime déclinaison reprend l'essentiel des fonctionnalités d'Evolution 2.0, et subit quelques aménagements.

Evolution Professionnal 3.0 permet ainsi l'intégration d'images aux formats TIFF et MSP. La procédure de création des feuilles de style a été également revue et simplifiée. L'innovation majeure concerne l'apparition d'un nouveau menu « Application », qui offre à l'utilisateur un outil pour générer jusqu'à vingt applications.

Présenté officiellement le 29 mai dernier, Evolution Professionnal 3.0 est effectivement disponible depuis la fin du mois de juin, au prix public de 4450 F H.T. Les possesseurs de la version 2.0 se voient proposer une mise à jour. Il leur en coûtera seulement 1000 F H.T.

service lecteur 71

■ Altis distribue HTBasic, un langage Basic fonctionnant sous MS-DOS. HTBasic existe en version 286 et 386, à partir de 5000 F H.T.

service lecteur 72

UN INTERROGATOIRE SERRÉ

L'interrogation des bases de données conditionne bien souvent le succès d'une action commerciale. Le logiciel dQuery met à la disposition de chaque entreprise les outils nécessaires à une sélection rigoureuse et transparente.

dQuery utilise le langage d'extraction de données SQL (Structured Query Langage) et le mode QBE d'interrogation par l'exemple, pour la recherche et la manipulation des fichiers. Fichiers qui peuvent être au format dBase III (.DBF, .DBT ou .NDX), Lotus 1 2-3 (.WKS ou .WK1), ou encore Symphony. dQuery permet aussi d'importer des fichiers Ascii et de les convertir au format dBase ou Lotus.

Signalons enfin que dQuery lit les fichiers index de FoxPro, Clipper et dBase IV. dQuery peut être appelé à partir du DOS, ou directement depuis dBase, Clipper, ou FoxPro. dQuery s'adresse à tous les utilisateurs, quel que soit leur niveau de connaissance en informatique.

SQL offre la puissance d'un véritable langage, avec le nécessaire apprentissage que cela sous-entend, alors que le mode QBE, basé sur la conception de modèles, est d'un accès plus immédiat.

L'interface utilisateur, basée sur un système de menus déroulants et de fenêtres de commande, et le générateur de menus personnalisés, participent également à améliorer la convivialité du logiciel. Le générateur de requête intègre un éditeur de texte, offrant des fonctions de recherche, de remplacement, de marquage et de copie de blocs. Un contrôleur de syntaxe vérifie la conformité des requêtes avant de les exécuter ou de les stocker. Un utilitaire d'impression complet permet de visualiser les résultats des interrogations, à l'écran, sur papier, ou encore sous la forme d'un fichier texte.

La société Ecosoft assure la distribution de dQuery, disponible au prix de 2579 F H.T. La version proposée est compatible avec les environnements multi-utilisateurs.

service lecteur 73

UNE BIBLIOTHEQUE C POUR DBASE

Code Base 4 va combler les développeurs d'applications sous dBase. Il s'agit en effet d'une bibliothèque C-ISAM regroupant les principales fonctions de dBase III. Equivalent pour dBase de Paradox Engine, Code Base 4 permet de créer des applications compatibles avec les fichiers dBase (.DBF), et les tables indexées de dBase (.NDX) et de Nantucket (.NTX). Les programmes conçus avec Code Base 4 peuvent être compilés avec Microsoft C, Quick C, et Turbo C.

La distribution française de ce logiciel, créé par la société canadienne Sequiter, est assurée par Innosoft. La version MS-DOS, qui inclut les codes sources, est vendue 2950 F H.T.

service lecteur 74

DES APPLICATIONS SOUS UNIX

La présentation de la version 3 d'Adonix est l'occasion de redécouvrir ce générateur d'applications fonctionnant sous Unix.

Adonix intègre une base de données, des générateurs d'écrans, de menus, et d'états, ainsi que le langage d'extraction de données SQL. Adonix utilise un langage de programmation de quatrième génération (L4G), riche de plus de cent instructions, et disposant d'une vérification syntaxique, ligne à ligne et globale. La version 3 introduit notamment une aide contextuelle à la programmation et un debugger interactif. Elle améliore également la vitesse d'exécution des applications. Distribué par la société Spemi, Adonix Version 3 est disponible à partir de 20 000 F H.T., en version 386.

service lecteur 75

NOUVEAU

ELECTRYON

PRESENTE

LA STAR
des protections

ARGOS PRO UN NOUVEAU CONCEPT DANS LE DOMAINE DE LA PROTECTION DE LOGICIELS

- Notre expérience dans le domaine de la protection, notre pouvoir d'innovation, nous permettent de vous proposer aujourd'hui un produit qui démode les concepts actuels.
- L'utilisation d'un circuit intégré à haute densité conçu par nous-mêmes et réalisé industriellement nous permet de vous garantir performance, capacité et confidentialité
- Seule clé dotée d'un numéro privé, elle permet d'identifier un PC par rapport à un autre.
- Code éditeur confidentiel sur 48 bits dont 16 programmables par vous-même - 32 à plus de 200 registres de 16 bytes disponibles en lecture et écriture

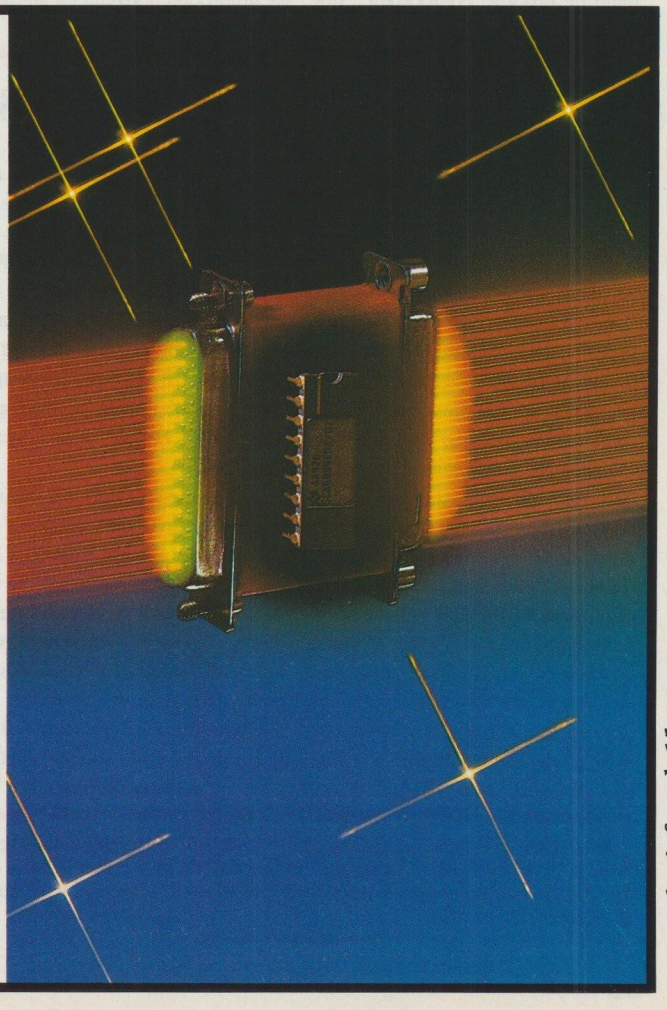
ENCORE PLUS PERFORMANTE

- Protection de 1 à 250 applications d'une manière indépendante avec une seule clé
- Activation et désactivation de la clé par programme.
- Garantie : de 1 à 3 ans selon modèle

DEMANDEZ NOTRE DOCUMENTATION

ELECTRYON

53, rue Corot · La Rochette · 77000 MELUN · FRANCE
Tél: 33 (1) 64 39 13 33 - Téléfax: 33 (1) 64 39 17 81



Cerclez info pub 15

GESTION ÉLECTRONIQUE DE DOCUMENTS SOUS WINDOWS

Taurus est un système de gestion électronique de documents multimédias fonctionnant sous environnement Windows. Dévoilé lors du dernier Sicob par la société DCI, Taurus permet la numérisation de documents papier, au format A3 ou A4, et leur compression. Le stockage de ces fichiers s'effectue par exemple sur un disque optique numérique (DON), réinscriptible ou non. Les documents peuvent ensuite être consultés sur un écran, imprimés, transmis par télécopie, ou encore transférés par l'intermédiaire d'un modem. Le module de gestion de Taurus génère automatiquement un index, qui facilite la recherche des documents. La version 1.1 MS-DOS de Taurus est immédiatement disponible, en configuration monoposte (50 000 F H.T.) et multiposte (58 000 F H.T.). L'environnement idéal, pour exploiter au mieux les possibilités de ce système, se compose d'une unité centrale performante – un 386 par exemple – équipée d'un DON, d'un écran double page, d'un numériseur, et d'une imprimante à laser. Une version sous Unix, fonctionnant dans l'environnement X-Windows, apparaîtra dans le courant du mois d'octobre.

service lecteur 76

CIEL ! MA GESTION...

Ciel commercialise depuis le 1er mai la génération IV de l'ensemble de sa gamme. En 1986, C.I.E.L., Compagnie Internationale d'Edition de Logiciels, lançait sur le marché français le premier logiciel professionnel de gestion à moins de 1000 F. CIEL vend par correspondance aux PME-PMI une gamme complète de produits comportant : une comptabilité plus une gestion commerciale (vendus ensemble), une paie, une gestion d'immobilisations et une gestion de production. Tous ces produits sont écrits en clipper (langage type dBase) et sont entièrement compatibles entre eux. La quatrième génération inclut de nouvelles fonctionnalités et une ergonomie améliorée. La gestion de production est un produit nouveau en lui-même.

service lecteur 77

GESTION TOUS TERRAINS

Spécialiste de l'informatique de gestion, la société EBP propose deux nouvelles applications : la version 6.03 de « Commerce & Artisanat », et « EBP Bâtiment 2.0 ».

Le premier se destine aux PME/PMI spécialisées dans le commerce de détail, la vente par correspondance, ou qui pratiquent régulièrement le marketing téléphonique. « Commerce & Artisanat » permet de traiter les différents aspects de la gestion d'une entreprise, qu'il s'agisse du contrôle des stocks, du suivi des fournisseurs et des clients, ou des opérations financières – facturation, édition de journaux comptables et financiers, etc. Le logiciel intègre également une fonction de facturation en mode caisse enregistreuse, avec la possibilité d'imprimer des tickets de caisse, et de lire les codes à barres. Des passerelles ont été aménagées entre « Commerces & Artisanat » et les autres logiciels EBP, tels que EBP Comptabilité. EBP distribue une version « allégée » de « Commerce et Artisanat », démunie du module de comptabilité, au prix de 2499 F H.T, ainsi que la configuration complète en version monoposte (3990 F H.T.), et réseau (6990 F H.T.).

Les professionnels du bâtiment trouveront en « EBP Bâtiment 2.0 » un outil de gestion adapté à leurs besoins spécifiques. Outre le suivi de la clientèle, ce logiciel permet d'éditer les devis – en tenant compte des fournitures nécessaires, des coûts de la main-d'oeuvre, etc. – et les factures. « EBP Bâtiment 2.0 » est disponible au prix de 1990 F H.T.

service lecteur 78

■ Adobe présente Photoshop, un logiciel de conception d'images. Il permet de générer des images en couleurs et de les convertir dans différents formats. Photoshop est distribué par la société P-Ingéniérie au prix de 8900 F H.T.

service lecteur 79

MARKETING SCIENTIFIQUE

Diriger une force de vente et découper le territoire en régions de même poids économique constitue un des soucis majeurs des entreprises. Pour mener à bien ce délicat travail, le logiciel Décisionnel Régional s'appuie sur les données internes des sociétés – nombre d'agents commerciaux, chiffres de ventes individuels, etc. – qu'il croise avec des statistiques officielles – population, répartition sectorielle de l'activité, richesse vive, organisation du commerce et de la distribution, etc. –, puisées dans les archives d'organismes divers, l'INSEE, Nielsen, etc.

Les secteurs géographiques ainsi déterminés peuvent être imprimés, avec les chiffres clés correspondants, à partir d'une bibliothèque de 750 fonds de cartes, produits par l'IGN (Institut Géographique National) et ses équivalents internationaux. Décisionnel Régional traite en quelques instants des opérations qui nécessiteraient plusieurs jours de travail dans le cadre d'une organisation traditionnelle, non informatisée, comme la redistribution d'un secteur sans modification de l'équilibre des autres, par exemple. Décisionnel Régional est capable d'importer des fichiers de données au format Ascii, Lotus 1-2-3 (WKS et WK1), DIF, SYLK, etc. Ce logiciel, développé par ADDE, bénéficie d'une interface conviviale, de type Windows, avec menus déroulants et fenêtres de commandes. La version de base de Décisionnel Régional (vendue 12 900 F H.T.) n'inclut pas la cartothèque pas plus que la disquette de données statistiques, disponibles en option.

service lecteur 80

LE TEMPS C'EST DE L'ARGENT

La gestion du temps est essentielle pour les entreprises de services, qui facturent rarement un produit physique mais les heures passées à concevoir un projet. Temps 2000, logiciel développé par la société... Temps 2000, assure donc cette gestion du temps, à partir de six fonctions principales : tenue du fichier clients, planification des dates d'échéance, saisie et contrôle des temps prévisionnels, valorisation, analyse des temps passés et des frais engagés, impression des factures clients, et enfin analyses de rentabilité. Ces diverses opérations intègrent bien évidemment de nombreux paramètres, tels que la nature du projet, le temps prévisionnel, les salaires horaires des collaborateurs engagés sur le projet, les frais généraux, etc. L'exploitation de Temps 2000 nécessite au moins 640 Ko de mémoire vive, et une imprimante à 132 colonnes, indispensable pour l'impression de certains états. L'investissement initial (Temps 2000 coûte 8200 F H.T.) est protégé, puisque la société Temps 2000 propose régulièrement des mises à jour, dont le prix dépend de l'importance des modifications apportées – 700 F H.T en moyenne.

La gamme Temps 2000 comporte également un logiciel de comptabilité générale, Compta 2000, vendu 5900 F H.T. Il peut être intimement associé au progiciel de gestion du temps Temps 2000, et former un système complet de gestion des entreprises de services.

service lecteur 81

DESIGNER 3.0 EN FRANÇAIS

La version 3.0 de Designer bénéficie aujourd'hui d'une adaptation française, développée et distribuée par la société Frame. Cette évolution 3.0 du logiciel de dessin, créé par la société américaine Micrografx, introduit un certain nombre de nouveautés. Designer 3.0 dispose par exemple d'un mode d'affichage rapide (preview inactivé), qui permet de travailler uniquement avec les contours des objets, sans remplissage, sans dégradé ni couleur. On trouve également une fonction dite de défonce automatique, autorisant les effets de masque ou de pochoir. Les deux milles logos et dessins de la bibliothèque Clip Art

– disponibles en option avec les versions précédentes de Designer – sont directement intégrés à Designer 3.0. Designer 3.0 améliore la gestion des textes. Aux quarante polices de caractères livrées en standard s'ajoutent une fonction de conversion des caractères en objets graphiques vectoriels, ainsi que la possibilité de réaliser rapidement des effets d'ombre. Designer 3.0 propose aussi un éditeur de texte considérablement remanié.

L'option d'import/export reconnaît deux nouveaux formats, GEM (Gem Draw) et PICT (Mac Draw). Les images crées sous Designer peuvent désormais être chaînées à des fichiers au format TIFF (images numérisées) et PCX. L'adaptation française de Designer 3.0 est disponible depuis la fin du mois de juin, au prix public de 9300 F H.T. Une version pour Windows 3 apparaîtra dans le courant du mois de septembre, les acquéreurs de la version actuelle pouvant alors procéder gratuitement à l'échange.

service lecteur 82

POINT LINE OU LA CAO MODULAIRE

Le monde de la CAO sur compatibles s'enrichit d'un nouveau logiciel, importé par ADS International, Point Line. Il se compose de trois modules, complémentaires mais néanmoins autonomes, interfacés de manière à former un ensemble cohérent lorsqu'ils sont réunis.

Le module Point Line CAO 2D se destine à la conception de plans en deux dimensions, et en couleur. Il permet par exemple de superposer un nombre illimité de calques, et d'en afficher jusqu'à quatre-vingts à l'écran. Il dispose de fonctions de cotation automatique, de zoom, etc., et intègre une bibliothèque de symboles.

Point Line comprend également un modeleur en trois dimensions, 3D/Solides. Celui-ci peut afficher quatre vues simultanées et interactives d'un même dessin : en plan, de face, de côté, et en perspective. Les angles de vue et d'éclairages sont paramétrables, le logiciel se chargeant du calcul des ombres au sol. Des textes, sauvés en format graphique, peuvent être insérés sur chacun des calques. Parmi les autres fonctionnalités intéressantes de 3D/Solides, notons la possibilité de générer des animations d'objets et de mémoriser des survols de perspectives.

Le dernier module de Point Line, Paint, est une palette graphique qui permet d'enrichir les images créées à partir de CAO 2D et 3D/Solides. Paint donne accès à l'ensemble des couleurs gérées par la carte graphique, EGA, VGA ou haute résolution (résolution maximum : 1280 x 1024 points).

Point Line dispose d'une boîte à outils favorisant le développement et l'intégration d'applications écrites en langage C ou en Turbo Pascal.

La mise en oeuvre de Point Line nécessite un micro-ordinateur doté d'un processeur 80286, i386, ou i486, comportant au moins 2 Mo de mémoire vive, et un disque dur de 60 Mo. La gestion du logiciel repose sur l'utilisation de la souris ou d'une tablette à digitaliser. Des images numérisées peuvent être importées et travaillées à partir de Point Line.

Le logiciel complet, regroupant les trois modules, 2D, 3D/Solides, et Paint, est vendu 80 000 F H.T. A titre indicatif, le prix du module 2D acquis séparément, est de 36 000 F H.T.

service lecteur 83

LA MÉMOIRE MANIPULÉE

QEMM 386 permet de gérer la mémoire vive des micro-ordinateurs 386. Il permet notamment de charger des programmes résidants, ou des gestionnaires de périphériques, dans la mémoire haute (entre 640 Ko et 1 Mo) du système. De cette manière, même les applications volumineuses (du genre de dBase ou de Paradox) pourront être lancées tout en restant connecté à un site central ou à un réseau local. QEMM 386 transforme également la mémoire étendue en mémoire paginée, compatible EMS 3.2 et 4.0. La fonction « Accessed » contrôle la zone de mémoire haute et indique la capacité utilisée par les différents logiciels. L'option « Analyse » signale quant à elle les adresses mémoire inoccupées. Un programme utilitaire intégré, Manifest, dresse un état complet de la mémoire du système : inventaire des cartes additionnelles, types de mémoire disponibles, adresse des différents contrôleurs, etc. Innosoft distribue actuellement la version américaine de QEMM 386, au prix de 990 F H.T., avant de proposer l'adaptation française en septembre 1990.

service lecteur 84

■ Les sociétés Unify et IBM ont signé un accord de distribution portant sur les logiciels Accell/SQL, Accell/IDS, et Accell/CP, développés sous Unix. Il s'agit de générateurs d'applications en langage de quatrième génération (L4G).

service lecteur 85

■ KDP Informatique propose Prosper, un logiciel modulaire de prospection et de suivi commercial. Chaque module peut être acheté séparément. Le prix de la version junior de Prosper est de 1500 F H.T., alors que le produit complet est proposé à 20 000 F H.T.

service lecteur 86

■ Dbplan 1.00 est un logiciel intégré. Il se compose classiquement d'un SGBD monofichier – compatible avec les fichiers de dBase –, d'un tableur, et d'un traitement de textes. Il comporte également un générateur d'applications compatibles dBase et un module de composition musicale. Dbplan 1.00 est distribué par la société Teleware International, au prix de 1370 F H.T.

service lecteur 87

■ DistriCAD assure la distribution du logiciel de calcul automatique et d'analyse Robot Structures. Destiné aux études sur la résistances des matériaux, il se compose de douze modules – poutres, plaques, sections, flambement, charges climatiques, pondérations réglementaires, etc. Le prix de la configuration complète s'élève à 49 800 F H.T.

service lecteur 88

■ La société Stratégies-Logicad développe un atelier logiciel graphique 3D/2D programmé en langage Ada. Il s'articulera autour du générateur d'applications graphiques Cadwin, du compilateur Ada d'Alsys, et d'outils logiciels. Cet atelier sera commercialisé à partir du début de l'année 1991.

service lecteur 89

■ La nouvelle version 4.20 du logiciel de conception électrique Cadelec, fonctionnant dans l'environnement AutoCAD, est disponible depuis le début du mois de juin. La société DistriCAD propose différentes versions, pour les entreprises (35 200 F H.T.) et l'enseignement (4400 F H.T.).

service lecteur 90

■ Le logiciel intégré Framework Executive et le micro-ordinateur portable Canon A-200 TP 16 font l'objet d'une offre groupée. L'ensemble est vendu 37 850 F H.T., soit une remise 2290 francs, depuis la fin du mois d'avril.

service lecteur 91

■ La version 2.26 du logiciel Solution 4 Axes a été dévoilée lors du salon « Machine Outil 1990 ». Basé sur un concept modulaire, ce progiciel est distribué par Concepts Infographiques, à partir de 60 000 F H.T.

service lecteur 90

■ LANsmart for Novell est un serveur non dédié qui fonctionne en liaison avec le logiciel Novell Netware. La société iD-BiT en assure la distribution (6990 F H.T.).

service lecteur 91

■ Le logiciel Stazon assure le suivi de la force de vente des entreprises. En complément de Stazon (vendu 1690 F H.T.), la société A 3 CAD propose un module graphique (890 F H.T.).

service lecteur 92

■ dB Start, clone de dBase III Plus, sera vendu moins de 500 F H.T. Edité par la société AT&M, dB Start sera disponible à compter du mois de septembre.

service lecteur 93

■ AutoFlow C et AutoFlow Pascal produisent les organigrammes représentant la structure de vos programmes, à partir du code source correspondant. Les versions de base d'AutoFlow C et d'AutoFlow Pascal sont distribuées par la société Asaïs (2950 F H.T.).

service lecteur 94

■ TechTab est un générateur de tableaux et de formulaires fonctionnant sous Windows. TechTab (vendu 4900 F H.T.) renforce l'offre de la société C.L.B.F. dans le domaine de la PAO, et devient un complément de choix pour le logiciel TechEditeur.

service lecteur 95

■ Le générateur d'applications Paradis dispose dorénavant d'un module de communication, disponible auprès de la société 2H+, au prix de 3000 F H.T.

service lecteur 96

■ The Maximizer 2.0 est dorénavant disponible en version française. La distribution de ce logiciel de gestion des contacts et des prospects commerciaux est assurée par la société Oxya. Prix public : 3950 F H.T.

service lecteur 97

■ CRE2I et DynaComm unissent leurs efforts. CRE2I, spécialiste des cartes de communication, développera désormais des solutions utilisant DynaComm, un logiciel de communication fonctionnant sous environnement Windows.

service lecteur 98

■ Stachange, logiciel de gestion des bureaux de change conçu par la société Status Informatique, est disponible en version monoposte (9980 F H.T.) ou multiposte (14 980 F H.T.).

service lecteur 99

■ Xpand permet de compresser les polices téléchargeables – compatibles HP-PCL – stockées sur disque dur, et de les décompresser automatiquement lors de leur utilisation. Vendu 1290 F H.T., Xpand est distribué par la société Info Z Service.

service lecteur 100

■ AltBuro est un logiciel de bureautique intégré bilingue, qui utilise, en plus de l'alphabet latin traditionnel, un alphabet arabe, cyrillique, persan, ou grec. La société ALT distribue également AltSys, qui s'intègre au système d'exploitation (MS-DOS ou DR-DOS) pour rendre l'environnement entièrement bilingue.

service lecteur 101

■ Annonce de la version française de dGE 3.0, adaptée et distribuée (2950 F H.T.) par la société AB Soft International. dGE apporte quatre-vingts fonctions statistiques et graphiques pouvant être intégrées aux applications développées sous dBase III Plus, dBase IV, FoxPro, R:Base, Nantucket, etc.

service lecteur 102

■ La version 3.0 de Lotus 1-2-3 intègre dorénavant l'add-in graphique Impress. Cette décision est la conséquence directe du rachat de la société Aleph 2, créatrice d'Impress, par Lotus.

service lecteur 103

■ Ordonews propose Ordo-Compta, une comptabilité sur Atari Portfolio, destinée aux professions médicales. Ordo-Compta (350 F H.T.) nécessite une « Bee card » de 128 Ko.

service lecteur 104

■ Le SGBD relationnel Sybase SQL Server VSA est conçu pour fonctionner sur les ordinateurs multiprocesseurs symétriques. Une version destinée aux systèmes Stratus XA2000 sera commercialisée avant la fin de l'année. SQL Server VSA sera ensuite adapté au plates-formes DEC et Pyramid Technology, dans le courant de l'année 1991.

service lecteur 105

■ Comptaga est un logiciel de gestion, destiné à la tenue des livres comptables. Il comporte six modules intégrés : recettes, dépenses et bilan, amortissements, déclaration 2035, taxes sur les salaires, et impression d'étiquettes. Comptaga est vendu 840 F H.T.

service lecteur 106

■ Ditel Télécopie permet la récupération de fichiers d'adresses à partir de l'annuaire télécopie électronique. Disponible au prix de 3500 F H.T., Ditel Télécopie est livré avec un câble RS232 et un manuel en français

service lecteur107

ACTUALITÉS LIVRES

LE LIVRE DE L'ATARI PORTFOLIO

Ce livre, paru aux éditions Micro Application, décrit dans les détails tous les aspects du Portfolio. Après une description du matériel, le livre aborde le DOS, et souligne les différences fondamentales avec le MS-DOS classique d'un PC de bureau. Suit une étude des logiciels intégrés, puis l'auteur, Michael Müller, décrit les échanges de données avec un micro-ordinateur compatible classique. Ces derniers chapitres sont réellement intéressants, au contraire du reste de l'ouvrage qui n'apporte pas grand-chose de plus que la documentation fournie avec le Portfolio. En ce qui concerne le transfert de données, par exemple, on trouve des informations sur le format des fichiers générés par le carnet d'adresses, et son interface avec une base de données sur PC, ou sur la procédure de transfert des feuilles de calcul entre Lotus 1-2-3 et le Portfolio. De manière générale, ce livre se veut très didactique. L'apprentissage est d'ailleurs illustré de nombreux exemples. Cependant, la documentation fournie avec l'Atari Portfolio étant déjà d'excellente qualité, il ne présente de véritable intérêt que pour les utilisateurs souhaitant réaliser des échanges de données avec un système PC « traditionnel ».

service lecteur 108

EXPLOITEZ MIEUX VOTRE IMPRIMANTE

Ce livre décrit à peu près tout ce qui concerne les imprimantes. Il commence par une présentation de chaque type d'imprimante, des codes ASCII et des codes de commande. Il explique ensuite comment réaliser un câble de liaison et décrit les différents types de signaux circulant sur ce câble. La partie relative à la configuration et au tableau de bord de l'imprimante est suivie d'un chapitre intitulé « le grand bêtisier », qui présente une liste d'actions à ne pas faire (hilarant). Viennent ensuite des programmes en Basic pour réaliser différentes mises en pages. Cet ouvrage traite également des imprimantes à laser, des imprimantes installées en réseau local, ainsi que des problèmes les plus souvent rencontrés. Enfin, « Exploitez votre imprimante » se termine par la définition de nouveaux signes par superposition.

Un livre principalement destiné aux utilisateurs novices – ou envisageant l'achat d'une imprimante – ou, au contraire, aux bricoleurs confirmés, qui apprécieront les parties techniques. Si ce livre dresse un tableau très juste des différentes difficultés observées, il propose souvent des solutions extrêmes. Par exemple, dans le chapitre sur les dépannages simples, dans le cas où rien ne s'imprime alors que l'imprimante est « Ready », la cause probable de l'incident est, selon l'auteur, un fil coupé dans une des prises. L'éventualité d'un mauvais branchement n'est proposée qu'en troisième position !

Globalement, Exploitez mieux votre imprimante de Michel Archambault – paru aux éditions Radio – constitue un précieux recueil de conseils souvent judicieux. D'autant que le prix de l'ouvrage – 130 F – reste raisonnable.

service lecteur 109

LE LIVRE DE SQL ET BASES DE DONNÉES RELATIONNELLES

Divisé en 7 parties, Le Livre de SQL et bases de données relationnelles introduit, dans le premier chapitre, les concepts généraux des SGBD (Systèmes de Gestion de Bases de Données), et présente rapidement les modèles hiérarchiques, réseaux et relationnels. Les auteurs nous proposent ensuite d'implémenter une application (une mini-gestion de projet) à l'aide du système de stockage ISAM (Index Sequential Access Method), en indiquant les limites d'une telle approche (grande dépendance des programmes avec l'implantation physique des fichiers, difficulté pour répondre à de nouvelles requêtes sur la base de données si elles n'ont pas été spécifiées lors de la conception du logiciel). Ces limites seront levées dans le troisième chapitre par la réécriture de l'application en langage dBase IV, mais sans l'aide de SQL, ce qui est tout de même un peu étonnant, compte tenu du titre de l'ouvrage. Le langage SQL (abréviation pour Structured Query Language) nous est enfin exposé au chapitre quatre. Il était temps ! L'ensemble des commandes SQL est clairement présenté, à l'aide d'exemples. Le chapitre suivant traite d'un langage de quatrième génération, le L4G du SGBD Progress, en relevant les avantages – gain de temps de développement d'une application, utilisation de langages d'interrogation standards, maintenance facilitée, etc. – et les limites d'une telle solution – bonnes connaissances nécessaires du programmeur, matériel performant, système d'exploitation plutôt de type Unix, etc. Enfin, après quelques perspectives de développement des SGBD, qui restent un peu formelles, le livre nous donne un aperçu – non exhaustif – de l'état du marché des SGBD sur micro-ordinateurs, utilisant divers systèmes d'exploitation, du DOS à Unix, en passant par OS/2 ou Xenix.

Il est tout de même dommage que, sous prétexte que le langage SQL est aujourd'hui à la mode dans

le milieu informatique, les éditions Micro Application aient cru bon de choisir un titre – Le Livre de SQL... – qui ne correspond en définitive qu'à l'un des sept chapitres de l'ouvrage. Ce choix risque de désorienter aussi bien le lecteur recherchant un ouvrage de référence portant exclusivement sur SQL – et de ce fait pas nécessairement intéressé par les chapitres ne traitant pas de ce sujet – que le lecteur à la recherche d'un manuel abordant les différents aspects des SGBD, qui passera certainement à côté de ce livre. Ce serait en fin de compte bien regrettable.

service lecteur 110

TRANSFERT ET CONVERSION DE DONNÉES SUR PC

Publié aux Editions Micro Application, ce livre détaille les transferts de données entre les logiciels suivants : dBase III Plus et IV, Freelance Plus 2.01, Multiplan 3.0, Ventura 2.0, Lotus 1-2-3 version 3, Wordperfect 5.0, PageMaker 3.0, Chart 3.0, Word 4.0 et 5.0, Visio 4 version 1.5 et Excel 2.10. Après une succincte description des différents logiciels, l'ouvrage décrit, de manière très précise, le format des fichiers dBase, Word, SYLK, ASCII délimité et à largeur fixe. Par contre, on ne trouve aucune trace de la description des formats CGM, WK3, HPGL, RTF, WK1, PIC, WKS, contrairement à ce qui est indiqué au dos du livre. Ensuite, pour chaque paire de logiciels, « Transfert et conversion de données sur PC » donne la marche à suivre pour échanger les données. L'auteur, Ralf Kussmann, fournit en annexe un programme de conversion pour les transferts ne pouvant pas se réaliser directement. Ce programme, écrit en Turbo Pascal, effectue la conversion des fichiers ASCII délimité en fichiers ASCII à largeur fixe et vice versa, ainsi que le changement de délimiteur pour les fichiers ASCII délimité. Ces formats de fichiers ASCII sont en relation avec les bases de données et les tableurs qui sauvegardent leurs champs, ou cellules, soit en les séparant par des délimiteurs soit en enregistrements de taille fixe. Ce livre permet de résoudre ce principal problème auquel tout utilisateur est confronté : la communication. Grâce à une description pas à pas des opérations, même un novice dans l'utilisation des différents logiciels est capable de réaliser les transferts.

service lecteur 111

GUIDE PSI DU PROGRAMMEUR EN C

Le Guide PSI du Programmeur en C, de Jean-Luc Luczac, aux éditions PSI, est un ouvrage volumineux de plus de mille pages, qui se veut un manuel complet pour les programmeurs en C. Le pari semble tenu par cet ouvrage de présentation des versions les plus répandues du langage (Unix, Quick-C, MS-C, Turbo-C, et Ansi). Il peut convenir à trois types d'utilisateurs.

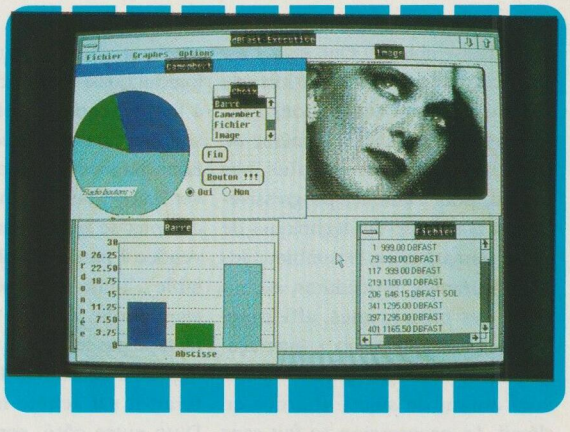
C'est avant tout un manuel du programmeur, où l'on apprend tout ce qui concerne les variables, fonctions, procédures, types de données, leur déclaration, leur utilisation, leur passage comme paramètres, etc. C'est aussi un manuel de référence dans lequel se trouve la description (accompagnée de commentaires et de programmes exemples) de toutes les fonctions des bibliothèques MS-C, Quick-C, et Turbo-C, classées par thème. L'indication de leur compatibilité Ansi et Unix, ainsi qu'une rubrique « bug » font de cette partie la plus précieuse de toutes. C'est enfin un manuel de l'utilisateur, où l'on détaille l'emploi des nombreux outils livrés avec les compilateurs Microsoft et Borland (syntaxe, options d'optimisation, conseils quant aux fonctions à appeler dans un cas précis, exemples de programmes, etc.). L'ouvrage se termine sur cinq chapitres d'exemples illustrant les techniques d'appels d'interruptions, de gestion de fichiers, d'exécution de programmes, de programmes résidants et graphiques. Les quatre index (25 pages en tout) permettent de se retrouver sans trop de mal dans cette « jungle » d'informations. Chacune des trois grandes parties est très

avec

dBFAST/WINDOWS...

Si vous connaissez le langage dBASE : (r)
vous savez programmer sous environnement Windows. (r)

Donnez aux applications dBASE (r) l'interface graphique Microsoft Windows (r)



dBFast/Windows : *un environnement complet de développement en langage dBASE sous Windows.*
Ajoutez l'interface utilisateur conviviale de MS-Windows à dBASE.(r)
Des extensions de langage permettent de réaliser : multi-fenêtrage, menus déroulants, check-boxes, affichage d'images, graphes, UDF, plus de 150 nouvelles commandes et fonctions.
dBFast/Windows *contient un puissant éditeur de textes, un compilateur, et de nombreux utilitaires, inutile de faire l'acquisition d'un autre produit,* dBFast/Windows *est un produit complet.*

- *Créez, compilez, debuggez à l'aide d'un seul écran.*
- *Dialoguez avec d'autres taches Windows à l'aide du DDE (Dynamic Data Exchange).*
- *Reprenez des applications existantes ou créez en de nouvelles.*
- ***Portez vos applications sur d'autres environnements (MAC (r) ou DOS) grâce à la compatibilité des codes sources, fichiers DBF, NDX... avec dBFAST/PLUS ou dBFAST/MAC.***
- *Compatibilité des fichiers .PRG, .DBF, .NDX, .FMT, .FRM...*

Alphase
35, rue J.P. Bredy
69100 VILLEURBANNE
Tél. 78 89 19 65 - 78 89 20 60
Fax. 78 89 21 26

BUMBLEBEE SOFTWARE

PAS DE ROYALTIES : Comme avec les autres produits dBFAST, vous n'avez rien à verser pour la distribution de vos applications.

(r) dBASE III+ est une marque déposée d'Ashton Tate Corp. MS-Windows est une marque déposée de *Microsoft Corp.* Macintosh est une marque déposée d'*Apple Computer Corp.*

Cerclez info pub 16

détaillée. Les auteurs ont visiblement fait porter leurs efforts sur la clarté du texte et de la présentation : compte tenu de la taille de ce guide, c'était plus que nécessaire. Voici donc un bon ouvrage sur le C que les débutants comme les programmeurs confirmés apprécieront.

service lecteur 112

LE LANGAGE C, PRATIQUE ET ENVIRONNEMENT

Ce livre appartient à deux catégories, étant à la fois un livre d'initiation et un ouvrage de référence. Parfaitement organisé, il compte sept chapitres. Le premier d'entre eux contient un exemple commenté d'un programme C. Il est suivi d'une description complète du langage. Vient ensuite un chapitre entier consacré aux pointeurs (notion très importante en langage C). Le quatrième chapitre traite de la bibliothèque standard. On y trouve en particulier un chapitre décrivant, en langage C, quelques structures de données et algorithmes classiques. Les deux derniers chapitres présentent le langage C dans les environnements MS-DOS et Unix. L'intérêt et la clarté de l'ouvrage découlent certainement de la philosophie de l'auteur, pour qui un tableau vaut mieux qu'un long discours. De nombreuses ambiguïtés sont ainsi levées, sans recourir à d'interminables explications. Un paragraphe est, par exemple, consacré à l'énumération des différentes combinaisons possibles de déclaration des pointeurs, sur une fonction et des tableaux, avec dans chaque cas une simple phrase, décrivant précisément la déclaration effectuée. L'annexe 1 est d'ailleurs un recueil des principaux pièges du langage. La distinction entre l'ancien style de programmation et la norme ANSI est parfaitement établie. Les « spécialistes » du langage C apprécieront la présentation du langage sous forme de diagramme de Conway, proposée en annexe. Le livre de Dominique Galland – paru aux éditions Dunod – rend plus de services que son petit prix – 150 F – ne le laissait entrevoir.

service lecteur 113

LA PROGRAMMATION EN ASSEMBLEUR SUR PC ET PS

Encore un ouvrage d'apprentissage de l'Assembleur ! Oui, mais c'est un Norton (traduit par Philippe Reynaud, et paru aux éditions PSI). Ce livre de 450 pages a le mérite de prendre le lecteur au plus bas niveau, pour l'amener progressivement à la maîtrise des techniques de programmation en assembleur les plus courantes. Procédures, modularité des programmes, affichage, lecture clavier, « Dump », interfaçage avec le C, programmes résidants, sont autant de sujets abordés en détail. La progression se fait sans douleur : les principes de base sont expliqués, puis illustrés par un programme, revu et corrigé en fonction des connaissances acquises. On apprend par exemple comment afficher des chiffres (hexadécimaux et décimaux), ou des caractères Ascii, par l'intermédiaire du DOS, du Bios, et enfin du matériel.

Le même utilitaire (un éditeur des secteurs d'un disque) est sans cesse repris et affiné jusqu'à obtenir un logiciel quasi-professionnel. Pas tout à fait cependant, puisque le code source n'inclut pas certaines fonctionnalités indispensables, comme la vérification des paramètres. Le code complet se trouve sur la disquette, vendue à part. C'est plus que regrettable : l'intérêt principal du livre étant perdu, dès lors que le lecteur ne tape pas lui-même les sources du logiciel à construire. Et comment le ferait-il s'il achète la disquette ? D'un autre côté, son programme sera incomplet s'il ne l'achète pas ! Cruel dilemme. Si vous souhaitez apprendre l'Assembleur, ce livre est pour vous, d'autant qu'il a le rare mérite de prendre aussi bien en compte MASM que TASM, et même OptAsm (un Assembleur américain – le plus rapide de tous, car lui-même écrit en Assembleur).

service lecteur 114

■ Le Langage de programmation spécifique de Framework III, Fred, fait l'objet d'un ouvrage de la collection Aide-mémoire (paru aux éditions Cedic/Nathan, 64 pages, 80 F).

service lecteur 115

TURBO PASCAL ET SON ENVIRONNEMENT

Ce livre, publié aux Editions Dunod Informatique, est destiné à l'apprentissage du langage Turbo Pascal. La première partie est consacrée à l'étude de la programmation, tandis que la deuxième porte sur le système DOS vu à travers le Pascal. La première partie constitue une bonne introduction à la programmation en Pascal. Elle est destinée aux débutants. Les principales notions sont étudiées. On retrouve un chapitre complet – avec des exemples – dédié à la récursivité. Le langage est aussi entièrement introduit avec des diagrammes syntaxiques. La deuxième partie, consacrée au système, décrit la gestion de l'écran, du clavier, des lecteurs de disques et des interruptions. Bien détaillée, elle fait largement appel aux fonctions du DOS et du BIOS. Le défaut principal de cet ouvrage réside dans son traitement exclusif de Turbo Pascal version 3 (avec quelques compléments destinés à la version 4). Ceci rend pratiquement obsolète la deuxième partie du livre pour les possesseurs des versions 5 et 5.5 du langage. « Turbo Pascal et son environnement » reste toutefois un très bon outil d'apprentissage, et il devrait ravir les étudiants qui apprennent le Pascal.

service lecteur 116

NOUVEAU MÉMENTO TURBO PASCAL 5 ET 5.5

Ce livre aux Editions Sybex constitue un très bon ouvrage de référence pour les programmeurs travaillant en Turbo Pascal. Il permet de trouver rapidement la syntaxe d'une procédure, ou des informations plus générales sur le langage. La table des matières est assez détaillée pour permettre de retrouver une fonction lorsque l'on en a oublié le nom. L'index contient bien tous les mots du langage. Les différentes possibilités du langage sont regroupées par thèmes, ce qui évite les références croisées obligeant un parcours continu du livre.

Les auteurs, D. Schmit et S. Piermé, n'ont nullement la prétention d'enseigner la programmation. Leur livre n'aborde donc à aucun moment les méthodes de programmation. Cet ouvrage devient vite indispensable. Il permet d'économiser des heures de consultation de la documentation de Turbo Pascal.

service lecteur 117

ÉDITEURS AMÉRICAINS EN VEDETTE

La librairie « Le Monde en Tique », bien connue des programmeurs et informaticiens parisiens, lance ce mois-ci une opération originale. Elle va distribuer, un mois sur deux, tous les livres d'un éditeur américain. Cette opération est appelée à se renouveler avec à chaque fois un nouvel éditeur américain qui sera mis en vedette.

La librairie « Le Monde en Tique » commercialise la plupart des livres anglais d'informatique, généralement introuvables ailleurs : on y trouve aussi bien Microsoft Press que Brady, Sams, ou IEEE. Les livres américains sur le système, dont nous avions parlé le mois dernier, y sont tous disponibles.

service lecteur 118

INITIATION À PARADOX VERSION 3

Seul un retard dans les délais d'acheminement explique que ce titre (éditions Sybex) ne figure pas dans la rubrique « Tous les livres sur dBase et Paradox » de ce numéro. Un honneur qu'il aurait amplement mérité. Il s'agit en effet d'un véritable ouvrage d'initiation, plus didactique et abordable que les volumineux manuels fournis avec

Paradox. Compte tenu de la pagination réduite – 356 pages tout de même – l'auteur a choisi de réduire le champ d'investigation aux seules opérations de création et de gestion des fichiers, à l'exclusion du langage de programmation PAL, du Programmeur Personnel, et du kit de saisie des données.

Initiation à Paradox version 3 s'adresse aux débutants qui souhaitent appréhender graduellement Paradox 3.0. Les différentes étapes sont abordées dans un ordre logique, depuis la création d'un fichier, jusqu'à l'impression des données. Une large part de l'ouvrage est consacrée aux capacités de traitement multitable de Paradox 3.0. Cet aspect avancé introduit des fonctionnalités intéressantes au niveau de l'extraction des données portant sur plusieurs tables liées.

La sobriété du propos est en harmonie avec la rigueur de la mise en page. Un excellent livre, malheureusement un peu cher (278 francs).

service lecteur 119

■ Paradox 3.0 est un ouvrage d'initiation au célèbre SGBD de Borland écrit par notre excellent collaborateur P. Bihan, (Editions Eyrolles, 256 pages, 196 F).

service lecteur 120

■ Sécurité informatique et virus expose les différents aspects de la sécurité en micro-informatique, et en particulier des virus (Editions Eyrolles, 168 pages, 150 F).

service lecteur 121

■ Un ouvrage d'initiation au tableur Lotus 1-2-3, Lotus 1-2-3 versions 2 & 3 facile, et une approche du logiciel utilitaire PC Tools, PC Tools facile parmi les nouveautés Marabout.

service lecteur 122

■ Parutions en cascade en ce mois de juin chez Marabout. A noter MS-DOS facile, une approche des dernières versions du système d'exploitation, Excel facile sur PC, pour s'initier au meilleur tableur du moment, De dBase III à dBase IV, ou comment se préparer au grand saut, et enfin Aide-mémoire en C, qui recense toutes les commandes de ce langage de programmation.

service lecteur 123

ACTUALITÉS JEUX

SIERRA EN CD-ROM

Sierra, dont les boîtes deviennent trop petites pour contenir leurs quatorze disquettes (5"1/4 et 3"1/2), se tourne vers le CD-ROM. Avant de créer ou d'adapter un produit majeur, Sierra tente l'aventure avec un jeu éducatif : « Mixed-Up Mother Goose ». Les caractéristiques du produit sont impressionnantes. Pour commencer, le jeu comprend plus de 600 Ko de graphiques en VGA (320 x 200 en 256 couleurs simultanées). D'ailleurs, seul le mode VGA est implémenté. Sierra part sans doute du principe – judicieux – que les possesseurs de lecteurs de CD-ROM disposent d'une carte et d'un moniteur VGA. Les graphiques ont été réalisés sur papier (aérographe, etc.) puis numérisés. La musique n'est plus synthétisée mais directement enregistrée sur le Compact-Disc.Autre nouveauté, le jeu ne répond plus par l'intermédaire de fenêtres de dialogue, mais à haute voix. Des acteurs ont enregistré les réponses qui ont ensuite été numérisées puis stockées sur le CD-ROM. Si « Mixed-Up Mother Goose » est commercialisé en juillet aux États-Unis, le premier « vrai » Sierra à sortir en CD-ROM devrait être King's Quest V.

service lecteur 124

IBM POUR JOUER

Après l'échec cuisant du PC Junior, une rumeur persistante fait état d'une seconde incursion d'IBM dans le domaine de l'informatique domestique. D'après la revue américaine Compute, ce « PS/2 Home » devrait disposer d'un 80286, de graphiques VGA, d'une ou plusieurs prises Midi, de 1 Mo de mémoire vive, ainsi (dans sa version américaine du moins) que d'un modem à 2400 bauds et de Microsoft Works. L'appareil ressemblerait à un PS/2 modèle 25, mais avec le moniteur séparé. Si l'ordinateur d'IBM possède bien ces caractéristiques précitées, et si IBM trouve un réseau de revendeurs adaptés, cette machine pourrait concurrencer très sérieusement l'entrée de gamme d'Apple, ainsi que le haut de gamme d'Atari et de Commodore. Le prix américain serait en effet de $ 1400 (environ 8400 FF), ce qui devrait placer ce PS/2 à moins de 14 000 F en France.

service lecteur 125

■ Deux CD-ROM pour King's Quest V, voilà l'exploit que Sierra pourrait bien réaliser avec sa prochaine production.

service lecteur 126

■ King's Quest V et Space Quest IV ont été présentés en démonstration à la presse début juin. Hero's Quest II était également à l'affiche.

service lecteur 127

SÉCURITÉ INFORMATIQUE

Rescue1.00

RESCUE est un outil de diagnostic logiciel dont la vocation est d'assurer une pré-maintenance chez l'utilisateur final.

Ses nombreux utilitaires lui permettent :

- ✓ de diagnostiquer de nombreuses applications spécifiques et standard (Lotus 123, DBase III, Works, Windows, MS-DOS...) (1)
- ✓ de reconnaître plus de 500 types de fichiers
- ✓ d'identifier plus de 70 virus

Principales anomalies détectées :

- ✓ modification ou perte de fichiers
- ✓ erreurs de manipulation logicielle et/ou matérielle
- ✓ intrusions extérieures (virus...)

Toute anomalie est aussitôt signalée par l'apparition à l'écran d'un message rédigé en langage clair.

RESCUE est livré avec un manuel didactique sur les virus et les anti-virus.

RESCUE fonctionne sur ordinateurs : IBM PC, XT, AT, PS et compatibles.

(1) Lotus 123, DBase III et Works, Windows, MS-DOS sont des marques déposées respectivement par Lotus International, Asthon Tate et Microsoft.

LA SOLUTION *LOG'UP*

Bon de commande

A retourner à :
LOG'UP S.A. 22, rue de Metz l'Evêque
80000 - Amiens Tél.: 22-91-05-05

❑ Mme ❑ M :

Fonction :

Entreprise :

Adresse :

Code Postal : Ville :

Tél. : Fax :

souhaite

❑ recevoir un exemplaire de RESCUE au prix de 1400 francs H.T. (soit 1660,40 Frs TTC). Pour une commande de plusieurs exemplaires, nous consulter.

❑ recevoir de plus amples informations sur le logiciel RESCUE et ses utilitaires intégrés.

Ci-joint règlement par :

❑ chèque bancaire ❑ CCP

❑ carte bleue n° :

Signature :

Les chèques doivent être libellés au nom de LOG'UP S.A.

Cerclez info pub 17

Interview de Philippe Kahn...

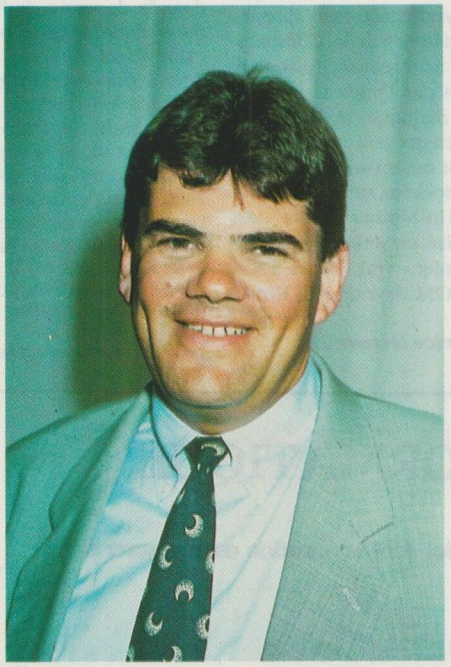
PARADOX EN 86

Philippe Kahn, fondateur de l'éditeur de logiciels américain Borland, est un homme au parler franc. Il nous livre ici ses impressions sur le SGBD Paradox.

« *– Quel est votre avis sur Paradox, le nouveau SGBD d'Ansa Software ?*
L'erreur principale est que, si l'on veut concurrencer dBase, il faut au moins être compatible avec son langage procédural. Certains ont lourdement investi à cet effet. De plus, le nom du produit sonne mal. Un paradoxe est une chose bizarre. C'est à la fois bon et mauvais, c'est le sens du mot. Enfin, le produit coûte 700 dollars et il est protégé. Ces défauts semblent difficilement négligeables.

S'il fallait que j'achète un tel produit, je choisirais celui qui a fait ses preuves : dBase III.

– Un produit proposé à 695 dollars ne mérite-t-il pas le prix qui en est demandé ?
Si le public veut payer ce prix, c'est parfait. Mais je ne suis pas convaincu. Je n'achèterais pas Paradox à ce prix-là. S'il fallait que j'achète un produit de ce genre, je choisirais vraisemblablement celui qui est solidement établi et qui a fait ses preuves, dBase III.
Microrim (R:Base) est une société qui a connu le même type de problème. Ils avaient le « meilleur produit », avec une interface en langage naturel. Ils avaient tout cela. Ils avaient des millions de dollars, mais ils s'en sortent à peine. Ce n'est guère une réussite...
dBase III est un bon produit. Je joue avec lui. La structure des fichiers est très correcte et, surtout, elle fonctionne bien. On peut compter dessus. Si je désire ce type de puissance, pourquoi choisirais-je Paradox ?



Philippe Kahn et ses "Paradox"

– Pour éviter les lourdeurs du langage de procédure, Paradox se vante de permettre le développement d'applications complexes sans programmation.
C'est évidemment faux. Des programmes créés par des générateurs de programmes sont toujours de mauvaise qualité. Et c'est exactement ce qu'ils ont fait malgré la revendication d'avoir réalisé autre chose. C'est simplement un générateur de programmes plutôt malin. A quoi est dû le succès de dBase III ? Au simple fait qu'il intéresse les revendeurs qui programment : ils développent de puissantes applications très complexes à l'aide de dBase III. On ne peut pas faire cela sans langage procédural. Paradox possède un langage de procédures, mais combien de personnes désirent apprendre un nouveau langage ? »

A l'évidence, des paradoxes, il en existe plus d'un. Heureusement, Philippe Kahn a depuis changé d'avis sur cet excellent produit qu'est Paradox, surtout depuis qu'il le vend. Son opinion a évolué par rapport à janvier 1986, mois de parution de la revue américaine Data Based Adviser, dans laquelle figurait l'interview dont nous reproduisons des extraits ici.

Il y a quatre ans, Paradox était-il victime d'une erreur de jugement, ou de la langue de bois ? Difficile de trancher lorsque l'on sait que Borland venait alors d'acquérir « Reflex : The Analyst », un gestionnaire de fichiers disparu depuis.

Éric von Ascheberg

Sullivans

GROUPE SULLIVANS:

TAIWAN - THAILANDE
HONG KONG - AUSTRALIA
NEW ZEALAND - CANADA
JAPON - FRANCE - USA

☛ INTER 286-10 MHZ

. MICROPROCESSEUR 80286-10 MHZ
. LANDMARK 13 MHZ
. BOITIER NEW CASE + Alim. 200W
. RAM 512 Ko EXT. À 1024 Ko
. CARTE CONTROLEUR 2FD/HD
. 1 LECTEUR 5"1/4 – 1.2 Mo
. CLAVIER 102 TOUCHES AZERTY
. DISQUE DUR 20 Mo
. CARTE GRAPHIQUE MGP
. MONITEUR MONOCHROME 14"

☛ 5813,66 H.T. (6895,00 T.T.C)

☛ INTER 386 SX P9 16 MHZ

MICROPROCESSEUR 80386 SX-16 MHZ
LANDMARK 20 MHZ
RAM 1 Mo EXT. à 5Mo - EMS 4.0.
CONTROLEUR 2 FD/2 HD
1 PORT SERIE ET 1 PORT //
1 LECTEUR 5" 1/4 – 1.2 Mo
CLAVIER XT/AT 102 TOUCHES *AZERTY*
BOITIER NEW CASE + Alim. 200W
MS-DOS 4.01 VF AVEC LICENCE
GW-BASIC

DD	Moniteur + carte		
	MONO	VGA SONY	MULTISCAN SONY
20 Mo	10.500 T.T.C.	14.500 T.T.C.	16.200 T.T.C.
40 Mo	11.900 T.T.C.	15.900 T.T.C.	17.600 T.T.C.
80 Mo	13.800 T.T.C.	17.800 T.T.C.	19.500 T.T.C.

☛ INTER 386-20 MHZ

MICROPROCESSEUR 80386-20 MHZ
LANDMARK 27 MHZ
RAM 1 Mo
CARTE CONTROLEUR 2FD/2HD
1 PORT SERIE — 1 PORT //
1 LECTEUR 5"1/4 – 1.2 Mo ou
1 LECTEUR 3"1/2 – 1.4 Mo
CLAVIER XT/AT 102 TOUCHES AZERTY
BOITIER + Alim. 200W
MS-DOS 4.01 VF AVEC LICENCE
GW-BASIC

DD	Moniteur + Carte		
	MONO	VGA SONY	MULTISCAN SONY
40 Mo	14.900 T.T.C.	18.900 T.T.C.	20.600 T.T.C.
80 Mo	16.800 T.T.C.	20.800 T.T.C.	22.500 T.T.C.

TOUS NOS PRODUITS SONT DISPONIBLES SUR STOCK

☛ INTER 386-25 MHZ

MICROPROCESSEUR 80386-25 MHZ
LANDMARK 43 MHZ
MEMOIRE CACHE 64 Ko
RAM 1 Mo EXT. à 8 Mo - EMS 4.0
CARTE CONTROLEUR 2FD/2HD
2 PORTS SERIE — 1 PORT //
1 LECTEUR 5"1/4 – 1.2 Mo
CLAVIER XT/AT 102 TOUCHES AZERTY
BOITIER VERTICAL + Alim. 200W
MS-DOS 4.01 VF AVEC LICENCE
GW-BASIC

DD	Moniteur + Carte		
	MONO	VGA SONY	MULTISCAN SONY
40 Mo	21.980 T.T.C.	26.000 T.T.C.	27.700 T.T.C.
80 Mo	23.880 T.T.C.	27.900 T.T.C.	29.600 T.T.C.

SERVICE APRES VENTE QUALIFIE

☛ INTER 386-33 MHZ

MICROPROCESSEUR 80386-33 MHZ
LANDMARK 58 MHZ
MEMOIRE CACHE 64 Ko
RAM 1 Mo EXT. à 8 Mo - EMS 4.0
CARTE CONTROLEUR 2FD/2HD
2 PORTS SERIE — 1 PORT //
1 LECTEUR 5"1/4 – 1.2 Mo
CLAVIER XT/AT 102 TOUCHES AZERTY
BOITIER VERTICAL + Alim. 200W
MS-DOS 4.01 VF AVEC LICENCE
GW-BASIC

DD	Moniteur + Carte		
	MONO	VGA SONY	MULTISCAN SONY
40 Mo	24.360 T.T.C.	28.370 T.T.C.	30.000 T.T.C.
80 Mo	26.200 T.T.C.	30.200 T.T.C.	31.900 T.T.C.

INTER 486-25 MHZ DISPONIBLE

BOITIER + Alim.	T.T.C.
BOITIER XT + Alim. 150W	800,00
BOITIER AT + Alim. 200W	850,00
BOITIER NEW CASE + Alim. 200W	1150,00
BOITIER MINI TOUR + Alim. 200W	1250,00
BOITIER CLASSIQUE TOUR + Alim. 200W	1790,00
MONITEURS	
14" BIFREQUENCE AMBRE	980,00
14" COULEUR EGA (TWC)	2880,00
14" COULEUR VGA (TWC)	3380,00
19" COULEUR VGA (SAMPO)	8490,00
14" SONY VGA PITCH 0.25	3990,00
14" MULTISCAN SONY (1024x768)	5690,00
IMPRIMANTE	
STAR LC10	1830,00

CARTE MERE DTK (SANS RAM)	T.T.C.
TURBO XT 4.77/10MHZ	650,00
AT 286-12 MHZ ext.4Mo	1790,00
AT 286-16 MHZ ext.8Mo	2490,00
386 SX P9-16MHZ	3180,00
386-20 MHZ ext.4Mo	6580,00
386-20 MHZ 2 series,//	6680,00
386-25/30 MHZ ext.4Mo	9980,00
386-25 MHZ 64 Ko M.CACHE	12500,00
386-33 MHZ 64 Ko M.CACHE	15680,00
LECTEURS DE DISQUETTES	
5"1/4 - 360 Ko (MITS, TEAC)	590,00
5"1/4 - 1,2 Mo (MITS, TEAC)	690,00
3"1/2 - 720 Ko (SONY), av. berc. 5"1/4	590,00
3"1/2 - 1,44 Mo (SONY), av. berc. 5"1/4	790,00

DISQUE DUR	T.T.C.
20Mo 40Ms	1890,00
40Mo 28Ms	3090,00
40 Mo 28Ms NEC	3290,00
80 Mo 28Ms	4990,00
120 Mo 28 Ms	6490,00
CLAVIERS	
XT/AT 102 TOUCHES	380,00
AT 102 TOUCHES/BOULE	880,00
CARTES GRAPHIQUES	
MONO + SORTIE // (720x348)	385,00
CGA + SORTIE // (640x200)	385,00
EGA (640x480)	800,00
VGA 8 BITS (800x600), 256 Ko	1290,00
VGA 16 BITS (1024x768), 256 Ko	1390,00

Lenkis (1) 46 66 06 38

TARIF PROFESSIONNEL SUR DEMANDE — Horaires d'ouverture du lundi au samedi de 9.30h à 19.30h — NOS PRODUITS SONT GARANTIS 1 AN PIECES ET M.O.

GROUPE SULLIVANS IMPORT-EXPORT INTERNATIONAL

SULLIVANS ENTREPRISE FRANCE
83, rue de Tolbiac
75013 PARIS
☎ 45 70 99 39 +
Fax 45 70 95 05

A.S. COMPUTER
16-32, rue de Raspail
92270 BOIS COLOMBES
☎ 47 69 05 88
Fax 47 86 14 72

I.S.E. INFORMATIQUE
91, Boulevard Soult
75012 PARIS
☎ 43 43 70 44

Windows 3.0...

LA NOUVELLE GÉNÉRATION

Sans révolution, Microsoft a modifié Windows pour réaliser l'exploit de rendre l'interface du PC plus puissante, mais aussi plus conviviale, que celle du Macintosh !

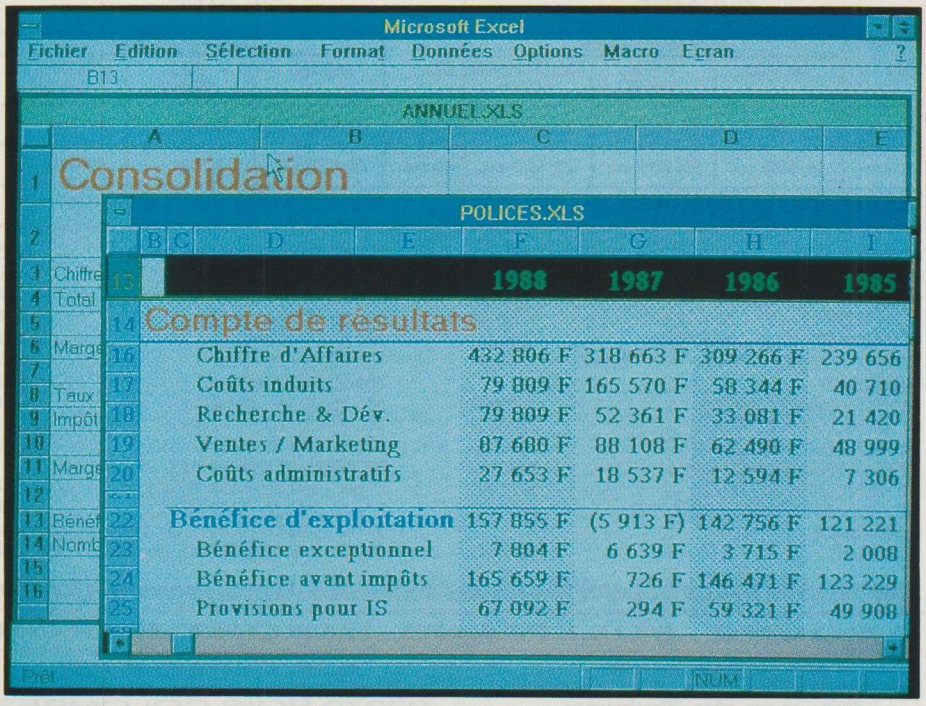
Aucun bouleversement n'intervient avec Windows 3. Simplement, le produit est parvenu à maturité. Tout ce que était possible en théorie avec Windows 2.11, devient réalité sous Windows 3.0. Il nous a paru intéressant, avant d'aborder l'aspect technique de Windows 3.0, d'examiner trois applications significatives. Elle permettent de mieux comprendre les concepts que soutend l'intégrateur graphique de Microsoft.

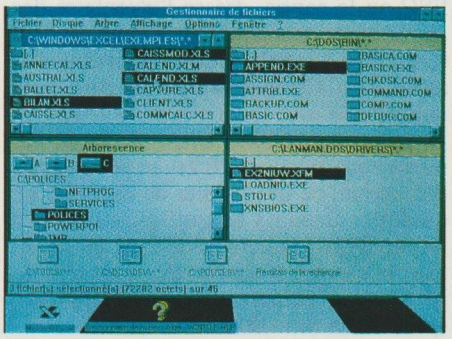
trois applicatifs pour comprendre Windows 3.0

Il faut savoir, en effet, que les applications tournant sous Windows 268 ou 386 ne sont pas exploitables avec Windows 3.0. Il faut lancer Windows 3.0 en mode réel (« win /r », voir plus bas) pour réussir à maintenir un semblant de compatibilité. Et, même dans ce cas, les problèmes restent légion. Il faut absolument mettre à jour les applications sous Windows. Pour ce faire, nous avons inclus un tableau complet des logiciels disponibles ou annoncés en France, avec le numéro de la version compatible avec Windows 3.0.

Corel Draw 1.2

Corel Draw a constitué la divine surprise de l'année 1989. Alors que les graphistes ne juraient que par Illustrator, Freehand et le Macintosh, Corel, une petite société canadienne, est venue brouiller les pistes en présentant – tout simplement – le meilleur logiciel de dessin vectoriel, PC et Macintosh confondus !
Consacré par l'ensemble de la presse, tant américaine que française, Corel Draw est devenu la preuvé que même dans les domaines de prédilection du Macintosh, un logiciel bien conçu sur PC pouvait surpasser ses concurrents sur Macintosh.
La force de Corel Draw, c'est son extrême simplicité liée à sa puissance énorme. La facilité d'utilisation du produit vient d'une conception intelligente de fonctions élémentaires qui se combinent à l'infini. Un manuel de taille raisonnable associé à une cassette vidéo parfaite (et en français !) transforment l'apprentissage en un vrai régal. Le néophyte est émerveillé de découvrir ce qu'il parvient à réaliser avec quelques instructions. Les manipulations les plus complexes paraissent presque évidentes. Par exemple, la gestion de la couleur et sa séparation en vue d'une impression en quadrichromie s'effectuent sans problème. La gestion du texte est particulièrement efficace : une centaine de polices, des déformations à l'infini, un contrôle de l'approche très précis, un affichage exact à l'écran quelque soit la police, la taille et les déformations subies, tout est possible ! Certes, Corel Draw, dans sa version 1.10F distribuée actuellement, n'est pas exempt de défaut. Des « bugs » à l'affichage (sans conséquence) subsistent, et la





gestion de la séparation en quadrichromie bloque parfois les imprimantes PostScript (notamment, en cas de superposition particulières de dégradés de couleurs).
La version 1.2, seule compatible avec Windows 3.0, a été présentée aux États-Unis. La version française ne sera disponible qu'au mois d'octobre. Corel Draw 1.2 comprend plusieurs améliorations. Outre plusieurs formats d'importation et d'exportation de fichiers, ainsi que quelques erreurs corrigées, la version 1.2 intègre Corel Trace, un module de transformation d'images point par point (bitmap) en dessins vectoriels. Alors qu'un tel produit, (l'excellent) Streamline, est vendu 4000 F H.T. par Adobe, Corel inclut Corel Trace dans Corel Draw 1.2 ! La démonstration de Corel Trace nous a paru convaincante, mais il faudra tester le module en profondeur avant d'émettre un jugement définitif. Corel Draw 1.2 ne devrait donc pas décevoir sès utilisateurs.

DynaComm Asynchrone 3.0

DynaComm Asynchrone 3.0 pour Windows est un programme de communication asynchrone. Il gère directement les modems compatibles Hayes. Nous avons effectivement remplacé le programme Olitel, que nous utilisions avec notre modem Olitec 2400, par DynaComm Asynchrone en quelques minutes.
Ce logiciel est représentatif de la nouvelle génération de produits sous Windows 3. (Notons d'ailleurs que l'utilitaire « Terminal » livré avec Windows est une version – très – bridée de DynaComm.)
DyanComm est bien plus qu'un simple logiciel de communication. Il s'agit plutôt d'un centre de communication programmable. Les fichiers de DynaComm sont de trois types : « situation », « script » et « mémo ». Laissons de côté les fichiers ascii de type « mémo » dont la finalité semble évidente. Les fichiers « situation » correspondent à une configuration donnée. Par exemple, le fichier de situation « TRAN2400 » contiendra un numéro de téléphone (36.06.24.24), une vitesse de transmission (2400 bps), un nombre de bits de données (8) et de stop (1), un contrôle de parité (aucun), un protocole de transfert de fichiers binaires (X-Modem), etc. Les fichiers « script » comprennent soit des macro-instructions (suite d'actions enregistrées), soit de véritables programmes. Examinons, par exemple, le fichier script « CALVACOM » suivant :

```
title "CalvaCom"
load "TRAN2400"
dial
wait delay "4"
send "1751111"
wait string "d'acc}s ?^m"
send "apc10"
wait string "e-passe ?^m"
send "XXX"
```

Ce script charge le fichier de situation « TRAN2400 », il compose le numéro défini dans celui-ci, patiente quatre secondes avant d'envoyer le code « 1751111 » (qui est le code Transpac du serveur CalvaCom). Ensuite, il attend le message de bienvenu de CalvaCom qui se termine par « d'acc}s ?^m ». Il envoie alors le login d'Action PC, puis le mot de passe (qui n'est pas « XXX », inutile d'essayer !) à la demande du serveur. Cet exemple, très simple, montre la facilité avec laquelle les sessions peuvent être organisées. Le langage script est extrêmement puissant. Il intègre sauts, contrôles de boucles, tests en tous genres, variables, mais aussi la gestion des touches de fonctions, le cryptage de fichiers et, surtout, toutes la gestion des fenêtres, boutons, etc., ainsi que du DDE sous Windows 3.
D'autres logiciels de communication proposent ce type de fonctions, mais l'intégration de DynaComm sous Windows 3 modifie les données du problème. Par exemple, lors d'un transfert de fichiers, l'utilisateur peut exécuter d'autres applications pendant l'échange de données, DynaComm effectuant son travail en tâche

de fond (comble du raffinement, l'icone de DynaComm clignote lorsque le transfert est terminé). De même, par le DDE (Dynamic Data Exchange), DynaComm peut transmettre des données à Excel et lui demander de réaliser un graphique complexe. Relié à un serveur, DynaComm peut, en permanence, mettre à jour les données, le graphique sous Excel se modifiant alors en temps réel ! Enfin, au sein d'une grande entreprise par exemple, le service informatique peut réaliser très rapidement des applications spécifiques de communication avec DynaComm. Elles seront faciles à utiliser car elles bénéficieront des menus déroulants, et autres apports de l'interface graphique de Microsoft. Sans Windows, tout cela serait impossible ! Nous reviendrons en détail sur DynaComm dans un prochain numéro d'Action PC.

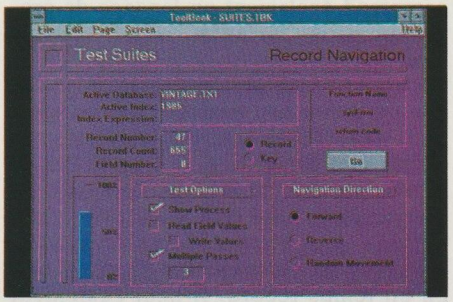
ToolBook 1.0

ToolBook est le premier produit commercialisé par Asymetrix, la nouvelle société de Paul Allen, co-fondateur de Microsoft avec Bill Gates. Ce logiciel permet de réaliser des applications sous Windows, avec ou sans hypertext, sans programmation. Il comprend également un langage de programmation orienté objet appelé OpenScript.
Ce produit vise plusieurs marchés. Les non-programmeurs peuvent créer ou recopier, avec ToolBook, des objets et des scripts sans connaître ni le C ni le Pascal, et sans posséder le SDK de Windows. Le programmeur avisé peut réaliser des applications graphiques complètes sous Windows, ou des maquettes d'applications, en un temps record. Il peut également concevoir de petits logiciels qui ne justifient pas une programmation en C (comme une interface avec un gros SGBD, par exemple). Enfin, le langage OpenScript permet de construire des programmes complets exploitant Windows, l'hypertext et le multimédia.
Les concepts nouveaux foisonnent dans ToolBook. L'un d'entre-eux propose que l'utilisateur puisse modifier une application finale (dans une certaine limite, définie par l'auteur) afin qu'elle soit mieux adaptée à son problème. Un autre, qu'un néophyte peut utiliser la programmation orientée objet. ToolBook reprend plusieurs concepts issus du monde Apple, mais en poussant les implications beaucoup plus loin.
Nous reviendrons en détail sur ToolBook dans un prochain numéro d'Action PC. Aucune version française n'est pour le moment annoncée, faute d'un importateur déclaré.
Ce bref examen de trois applications sous Windows donne une idée assez juste des évolutions futures des logiciels. Tous les éditeurs ont à présent décidé d'adopter l'interface graphique. Lotus présente 1-2-3 G sous Presentation Manager. Borland annonce Paradox et les langages sous Windows, etc. La victoire du concept graphique est totale.

Windows 3.0 pour tous

Alors qu'avec la version 2, il existait deux produits distincts : Windows 286 et Windows 386, Windows 3.0 intègre, non plus deux, mais trois produits en un seul.

Les trois produits, ou plutôt les trois modes pour reprendre la terminologie de Microsoft, possèdent une majorité de caractéristiques communes. La gestion de la mémoire et des applications en multitâche constituent les principales différences.
Le mode « réel » correspond à l'ancien Windows 286. C'est le seul mode disponible sur les PC à base de 8086, 8088, 80186 et dérivés ou compatibles. C'est également le mode utilisé avec les processeurs 80286 et i386 lorsque la machine ne dispose que de 640 Ko de mémoire vive. Seules la mémoire vive conventionnelle et paginée est gérée par l'intégrateur. Le multitâche est exploitable avec les applications Windows dans la limite de la mémoire vive disponible. L'exécution d'une application



DOS dans une fenêtre est impossible, tout comme son exécution en tâche de fond. En pratique, les possibilités multitâches sont inexploitables, sauf peut-être pour le gestionnaire d'impression (spooler). On peut forcer Windows 3.0 en mode réel par la commande « win /r ».
Le mode « standard » est entièrement nouveau. C'est le mode 80286 (emploi du mode protégé). Il nécessite au moins un 80286 et 1 Mo de mémoire vive. C'est également le mode des PC à base de i386 possédant 1 Mo de mémoire vive. La mémoire conventionnelle, paginée et étendue, est gérée sans problème. Windows 3.0 reconnaît jusqu'à 16 Mo de mémoire physique. Les applications Windows travaillent correctement en multitâche. Par contre, les applications DOS ne sont toujours pas exploitables dans une fenêtre ou en multitâche. On force le mode standard avec la commande « win /s ».
Le mode « 386 étendu » correspond à l'ancien Windows 386, revu et très amélioré. Il faut un processeur i386 avec au moins 1 Mo de mémoire étendue (en plus des 640 Ko de mémoire conventionnelle) pour exploiter ce mode. La mémoire vive conventionnelle, paginée, étendue et virtuelle est gérée. La mémoire vive virtuelle est une mémoire qui n'existe pas (d'où son nom). Elle est simulée par le processeur, qui sauvegarde son contenu sur le disque dur. Par exemple, le système sur lequel ce texte est rédigé comporte 5 Mo de mémoire vive (640 Ko de base plus 4 Mo de mémoire étendue). Windows 3.0 a installé un disque virtuel (RAMDRIVE) de 1024 Ko et un cache disque (SMARTDRV) de 2048 Ko. Pourtant, dans cette configuration, pas moins de 10 130 Ko de mémoire vive sont disponibles sous Windows 3.0 en mode 386 étendu. Par ailleurs, ce mode exploite les possibilités de machine virtuelle du i386. Ainsi, toute application DOS peut disposer de l'équivalent d'un 8086 avec ses 640 Ko de mémoire vive. On peut même lui allouer une quantité précise de mémoire vive supplémentaire. de cette manière, les applications DOS fonctionnent exactement comme n'importe quelle application Windows. Elles s'exécutent dans une fenêtre, travaillent en multitâche (en plein écran, dans une fenêtre, ou même sous forme d'icone). En pratique, tout n'est pas rose pour autant. Certaines applications DOS entrent en conflit avec l'intégrateur, d'autres refusent de s'exécuter dans une fenêtre avec certaines cartes graphiques, d'autres encore manquent de mémoire. Sur ce dernier point, Windows 3.0, en mode 386 étendu, n'occupe que 10 Ko de mémoire conventionnelle, mais il s'accapare la quasi-totalité des handles (définis par « files= » dans le CONFIG.SYS). Augmenter cette valeur dégrade les performances de Windows. Seul OS/2 2.0 sait réellement gérer toutes les applications DOS dans tous les cas de figures. Contrairement à une idée reçue, Windows ne réduit pas OS/2 au rang de curiosité.
Pour en terminer avec les problèmes de mémoire et de mulititâche, Windows a besoin de HIMEM.SYS pour travailler en mode 386 étendu (mais HIMEM est utilisé, même en mode réel, pour stocker des parties de code). Techniquement, Windows 3.0 se conforme aux spécifications de la norme XMS et passe par HIMEM pour s'allouer les blocs de mémoire. L'intégrateur respecte la norme DPMI pour le passage en mode protégé et la gestion des machines virtuelles.
Les autres caractéristiques de Windows 3.0 sont communes aux trois modes. Le graphisme, tout d'abord, a été changé. Il est maintenant très proche de Presentation Manager. Le confort visuel est nettement amélioré, et une impression de professionnalisme se dégage du produit. Windows 3 fait une utilisation intensive des icones. Les applications peuvent être démarrées en cliquant sur leur icone, quelque soit leur emplacement (disque et répertoire). Les fenêtres filles (par exemple, chaque feuille de calcul ou graphique dans Excel) peuvent également être transformées en icones.
Le gestionnaire de fichiers permet toutes les manipulations possibles de fichiers et de répertoires. Par exemple, en pointant sur l'icone « ACTIONPC » du lecteur C:, en cliquant, puis en le traînant jusqu'au lecteur E:, on copie le répertoire « ACTIONPC », ses sous-répertoires, et tous les fichiers qu'ils contiennent sur l'unité E:. Les autres manipulations sont à l'avenant.
La liste des tâches, appelée par CTRL + ESC ou la souris, dresse l'inventaire des applications en cours. Elle permet de d'interrompre ou d'afficher n'importe quelle application. Cet utilitaire s'avère particulièrement utile avec les applications DOS.
Le programme d'installation fonctionne lui-même sous Windows. Il est en permanence disponible, ce qui permet de modifier en quelques instants la configuration. Les informations concernant le type de moniteur, le clavier, la souris, etc., sont regroupées dans un fichier ascii « SYSTEM.INI » (plus besoin de « slow boot »).
La gestion des couleurs a grandement été améliorée, surtout avec les cartes gérant 256 nuances en simultané.
Windows 3.0 a complètement été remanié en ce qui concerne la gestion des réseaux. Des gestionnaires (drivers) pour les produits 3Com, Novell, Microsoft, IBM ou Banyan sont fournis. On peut se connecter au serveur et se déconnecter sans quitter Windows. L'accès au partage des ressources a aussi été amélioré.
Autre innovation importante de Windows 3.0, le module d'aide. Ce dernier permet une certaine cohérence dans les aides d'applicatifs issus d'éditeurs différents.
Enfin, les ports COM3 et COM4 et l'impression sur disque sont directement gérés par Windows 3.0, et deux accessoires nouveaux font leur apparition : l'enregistreur de macro-instructions et le solitaire (jeu de cartes).

D'autres éléments de Windows 3.0, sans être totalement nouveaux, ont été grandement révisés par rapport à la version précédente.

La panneau de configuration est bien mieux organisé et bien plus complet. Tous les accessoires offrent des performances accrues : la calculatrice dispose de fonctions scientifiques, Paintbrush devient un véritable logiciel de dessin et gère la couleur, etc.
Le « spooler » devient gestionnaire d'impression. Il permet maintenant de connaître la taille des fichiers imprimés et le pourcentage de la tâche effectuée.
Windows 3.0 constitue une étape dans l'évolution du monde PC, commencé avec la présentation du i386. C'est actuellement la meilleure solution disponible... en attendant OS/2 2.0.

Éric von Ascheberg

nom du produit	*version compatible Windows 3*	*éditeur*	*disponibilité*	*distributeur*	*prix*
ABC Flowcharter	1.0	Roykore Inc.	septembre	Ista Diffusion	3450 F
Access SQL	1.0	SPI	juillet	Frame	env. 6500 F
Actor	3.0	The Whitewater Group	disponible	Ista Diffusion	7950 F
Ami	1.2	Samma	octobre	Infologie	2200 F
Ami Professionel	1.2	Samma	octobre	Infologie	4950 F
Arts & Lettres Composeur	2.0	Computer Support	novembre	Ista Diffusion	env. 5000 F
Arts & Lettres Editeur	3.0	Computer Support	septembre	Ista Diffusion	env. 8000 F
Bitstream Fontware	3.0	Bitstream Inc.	août	ISE Cegos	600 F
Corel Draw	1.2	Corel Systems	octobre	ISE-Cegos	7950 F
db Vista	3.12	Raima Corporation	n.c.	ISE Cegos	n.c.
dBFast / Windows	2.0	Bumblebee Software	septembre	All Phase	8000 F
Designer	3.01	Micrografx	juillet	Frame et Ista Diffusion	9300 F
Docile	2.0	Matesys	juillet	Frame	950 F
Draw Plus	1.0	Micrographix	septembre	Frame	3950 F
DynaComm Asynchronous	3.0	FutureSoft Engineering	disponible	CRE2I	3500 F
eMail for Windows	1.7	Da Vinci Systems	septembre	Ista Diffusion	15 950 F Combo
Evolution Professional	3.0	Evolution	disponible	Evolution	4450 F
Excel pour Windows	2.10C	Microsoft	disponible	Microsoft	4990 F
Graph Plus	1.3	Micrographix	septembre	Frame	6950 F
GUIDE Hypermédia Devel. System	3.0	OWL International	juillet (us)	Frame	4950 F
hDC Windows Express	3.0	hDC Computer Corp.	n.c.	Ista Diffusion	890 F
Illustrator	1.1	Adobe	n.c.	Blue Link	6950 F
Image-In Full-Pack	3.0	CPI	juillet	MTE	env. 11 000 F
Jetform	2.2	Indigo Software	septembre	Lazerprint	env. 6900 F
Legacy	1.0	NBI	septembre	Frame	4950 F
Meta Design	2.2	Meta Software Corp.	disponible	Ista Diffusion	3950 F
Micro Phone II for Windows	1.0	Software Ventures	n.c.	ISE Cegos	n.c.
Nexpert Object	2.9	Neuron Data Inc.	n.c.	Neuron Data	n.c.
Notes	1.1	Lotus	non annoncé	Lotus	n.c.
Omnipage/386	n.c.	Carere Corp.	n.c.	Softmart	n.c.
Omnis 5 - Windows	1.1	Blyth Software	disponible	Aware	6950 F
PageMaker	3.01 (4.0)	Aldus	juin (octobre)	Aldus France	8100 F
PerFORM	-	Delrina	décembre	ISE Cegos	5950 F
Picture Publisher	2.1	Astral Development	juillet	Ista Diffusion	7500 F
Pixie	2.0	Zenographics	disponible (us)	Frame	3750 F
Planisoft	2.5	Polylog	juillet	Blue Link	2500 F
PowerPoint pour Windows	2.0	Microsoft	août	Microsoft	4990 F
Project pour Windows	1.0	Microsoft	juillet	Microsoft	6990 F
PubTech BatchWorks	1.0	Publishing Technologies	septembre	Ista Diffusion	n.c.
PubTech File Organizer	3.0	Publishing Technologies	septembre	Ista Diffusion	n.c.
Q+E (version complète)	2.10C	Pioneer Software	disponible	Ista Diffusion	2950 F
Sacado	n.c.	Syseca	n.c.	MTE	n.c.
Scrapbook+	2.1	Eikon Systems Inc.	juillet	Ista Diffusion	1990 F
SQL Windows	1.2	Gupta Technologies	octobre	ISE Cegos	13 450 F
Streamline	1.1	Adobe	n.c.	Blue Link	3950 F
Superbase 4 / Superbase 2	1.20	Precision Software	juillet / sept.	Micro Application	6250 F / 3450 F
Superform	1.2	Indigo Software	septembre	Lazerprint	env. 1700 F
SuperPrint	1.0	Zenographics	juillet	Frame	n.c.
System Architect	2.0	Popkin Software	disponible	ISE Cegos	25 000 F
Taurus	1.1	DCI	juillet	DCI	50 000 F
Textpert	1.01	n.c.	juillet	Blue Link	6950 F
ToolBook	1.0	Asymetrix	n.c.	n.c.	n.c.
TopDown Project Planner	3.0	Ajida Technologies Inc.	n.c.	Ista Diffusion	n.c.
Twintalk	2.0	Sonotec	disponible	Sonotec	2475 F
Type Library - PC	3.0	Adobe	non annoncé	Blue Link	n.c.
Ventura Publisher	3.0	Xerox	n.c.	Xerox	n.c.
ViewPoint	4.0	Computer Aided Manag.	disponible	ISE Cegos	28 500 F
W3270	2.1	Netlogic	disponible	Ista Diffusion	2950 F
Whitewater Resource Toolkit	3.0	The Whitewater Group	septembre	Ista Diffusion	2250 F
Win JT-Base	3.0	JT Diffusion	disponible	JT Diffusion	2950 F
Wingz PC	1.1	Informix Software	septembre	Informix	5500 F
Wintel	n.c.	Cabinet Broussine	n.c.	idem	1195 F
WinTrieve	3.0	The Whitewater Group	septembre	Ista Diffusion	4250 F
Word pour Windows	1.0	Microsoft	disponible	Microsoft	4990 F
Xport	1.1	Micrografx	juillet	Frame	3950 F
Zing	1.3	Enabling Technologies	septembre	Ista Diffusion	2750 F

tableau des logiciels sous Windows 3.0 disponibles ou annoncés en France

DOSSIER S.G.B.D.

Ce dossier sur les systèmes de gestion de bases de données fait le point sur l'offre actuelle. Avec, notamment, au sommaire de ce dossier :

- *Choisir entre dBase IV et Paradox 3,*
- *Win JT-Base, solution simple et économique,*
- *Comment réaliser un mailing,*
- *Tous les livres sur dBase et Paradox.*

dBase IV contre Paradox 3.0...

DEUX POIDS LOURDS SUR LE RING

L'âpre rivalité entre dBase et Paradox livre un vainqueur inattendu : l'utilisateur, qui bénéficie largement des progrès des bases de données.

Avant que Borland ne rachète les droits sur Paradox, dBase occupait avantageusement le devant de la scène des SGBD. Les versions se succédaient, sans qu'une véritable opposition ne voit le jour. Certes quelques clones se proposaient de titiller la vedette, mais leur existence même cautionnait dBase en lui reconnaissant sa valeur de standard. Dorénavant, les utilisateurs peuvent choisir entre deux philosophies et deux catégories de logiciels : d'une part dBase et ses clones, d'autre part Paradox, qui effectue une percée remarquée au sein des entreprises.

La concurrence a rebondi avec le lancement, en 1987, de la version 3.0 du SGBD de Borland. Ce nouveau festival de Kahn (Président et fondateur de la société Borland) projetait sur le devant de la scène un figurant ambitieux et talentueux, prêt à se glisser dans le costume de vedette.
La réponse d'Ashton-Tate est venue sans (trop) tarder, sous la forme de dBase IV. Une version qui ménageait la compatibilité avec les fichiers dBase et les applications existantes.

Le comparatif que nous vous proposons permet de jauger les forces en présence, à travers leurs performances dans des domaines précis, représentatifs de ce que sont les SGBD relationnels modernes. On peut préciser, sans pour autant trop déflorer le verdict, que les deux concurrents présentent des similitudes troublantes, et se montrent très proches l'un de l'autre.

historique

dBase IV :
Attendu pendant toute l'année 1988, dBase IV apparut enfin à la fin de l'automne de cette année-là. Il remplaçait avantageusement dBase III Plus et son générateur d'applications dBoutils, qui succédaient eux-mêmes à dBase III, qui faisait suite à dBase II, etc. En attendant donc la prochaine déclinaison (dBase IV Plus ou dBase V, terrible suspense !), dBase IV représente la version « up to date » du plus répandu des SGBD sur micro-ordinateurs (dBase III Plus et dBase II restent tout de même commercialisés. Souvenirs, souvenirs...). Il s'en est fallu de peu que dBase ne devienne aux SGBD ce que Bic est aux stylos à bille ou Frigidaire aux réfrigérateurs. Il s'en est fallu de peu mais voilà, Paradox est passé par là pour remettre en cause la suprématie d'Ashton-Tate sur ce marché.

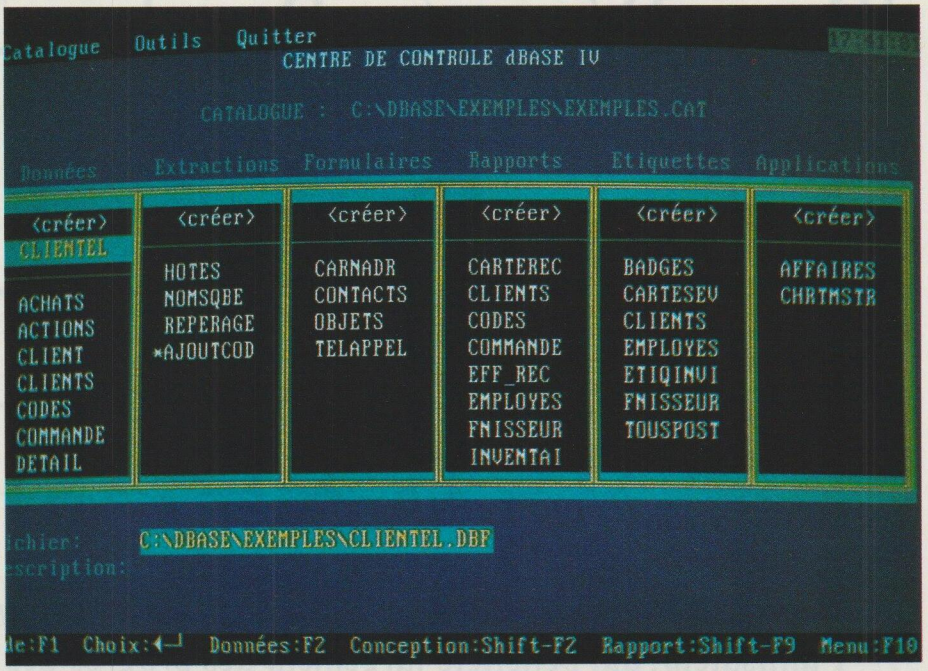
Paradox 3.0 :
Paradox 3.0 est le prolongement logique des versions précédentes du logiciel, apparu sous sa forme initiale au cours de l'année 1986. Il s'agissait d'une création originale de la société Ansa Software, qui souleva une vague de scepticisme de la part des experts internationaux, parmi lesquels Philippe Kahn, le président–fondateur de Borland, ne se montrait pas le moins critique (lire par ailleurs un extrait d'une interview de l'époque en rubrique « rumeurs »).

Ce qui ne l'empêcha pas quelques mois plus tard (l'habile manoeuvrier !) d'acheter les droits dudit logiciel. Vint alors la version 3.0 de Paradox, dont le succès, outre les évidentes qualités du produit, s'appuie sur la notoriété et le dynamisme de Borland. Depuis son lancement, en 1988, Paradox 3.0 ne cesse de gagner des parts de

marché, y compris parmi les grands comptes, longtemps fidèles à dBase. Cette implantation croissante, atténue la portée de l'argument de la compatibilité des fichiers, qui joue de moins en moins en faveur de dBase.

présentation

dBase IV :
dBase IV est un logiciel qui peut être abordé selon plusieurs niveaux, en fonction de l'usage que l'on veut en faire et le degré de connaissances en informatique de l'utilisateur. Il est évident qu'un débutant ne pourra pas utiliser directement le langage de programmation, alors qu'un développeur ne s'attardera pas sur le centre de contrôle.



dBase IV : le centre de contrôle

Le centre de contrôle correspond à l'ancien mode « ASSIST » de dBase III Plus. Il s'agit d'une interface permettant à tous les utilisateurs, même débutants, de créer une base de données, d'en extraire des informations, de créer des masques d'écran, d'éditer des rapports, des étiquettes, d'accéder au générateur d'applications, le tout à l'aide de menus déroulants ou de touches de fonctions rapides, de manière transparente. Le « point de disponibilité » est un mode interactif, également appelé conversationnel.

Contrairement au centre de contrôle, les commandes ne sont plus sélectionnées à l'aide des menus déroulants, mais tapées en toutes lettres à partir du « prompt » (il s'agit par défaut du point). L'utilisation de ce mode est donc plus complexe, mais apporte une plus grande souplesse à l'utilisateur averti.

Le modèle d'interrogation QBE (Query By Example ou extraction par l'exemple), mis au point par IBM, offre la possibilité de visualiser, de modifier et d'extraire des données, de créer des liens entre les tables grâce à une interface de type graphique.

Le générateur d'applications permet quant à lui de générer une application sans se soucier de programmation.

Le langage de programmation va permettre au développeur de créer des logiciels d'applications complets (comptabilité, facturation, etc.). Langage impératif, procédural, il se situe à mi-chemin entre le langage Pascal et le Basic (pourquoi donc ne pas avoir utilisé l'un ou l'autre de ces langages standards ?).

Le langage SQL, enfin, offre la puissance d'un langage d'extraction de données descendu des gros systèmes informatiques (voir chapitre Spécificités).

Paradox 3.0 :
Paradox 3.0 s'adapte lui aussi au niveau des utilisateurs. On trouve donc sensiblement les mêmes différents niveaux d'entrée que dans dBase IV, avec cependant quelques spécificités.

Ainsi, l'interface fait appel à une ligne de menus horizontale, en lieu et place des menus déroulants. Moins esthétique, cette méthode offre pourtant les mêmes services, et donne accès à l'ensemble des fonctions de Paradox. A savoir la création et la modification des tables, l'impression de rapports, d'étiquettes, l'interrogation et le tri des données, etc. Il n'existe pas de mode conversationnel, que les raccourcis clavier remplacent avantageusement, rapidité en sus.

L'extraction des données repose sur le mode QBE, que l'on retrouve dans dBase. Il permet d'effectuer des tris élaborés, monotable ou multitable, d'une manière très simple.

Paradox 3.0 dispose par ailleurs d'un générateur d'applications puissant et relativement fonctionnel. Le SGBD de Borland présente un langage de programmation spécifique, hybride, qui ressemble un peu à celui de dBase, tout en étant plus moderne et un peu plus puissant, sans être pour autant compatible.

Le langage SQL n'a pas été intégré à Paradox 3.0.

capacités

dBase IV :
– 10 fichiers de données ouverts simultanément (une table contenant

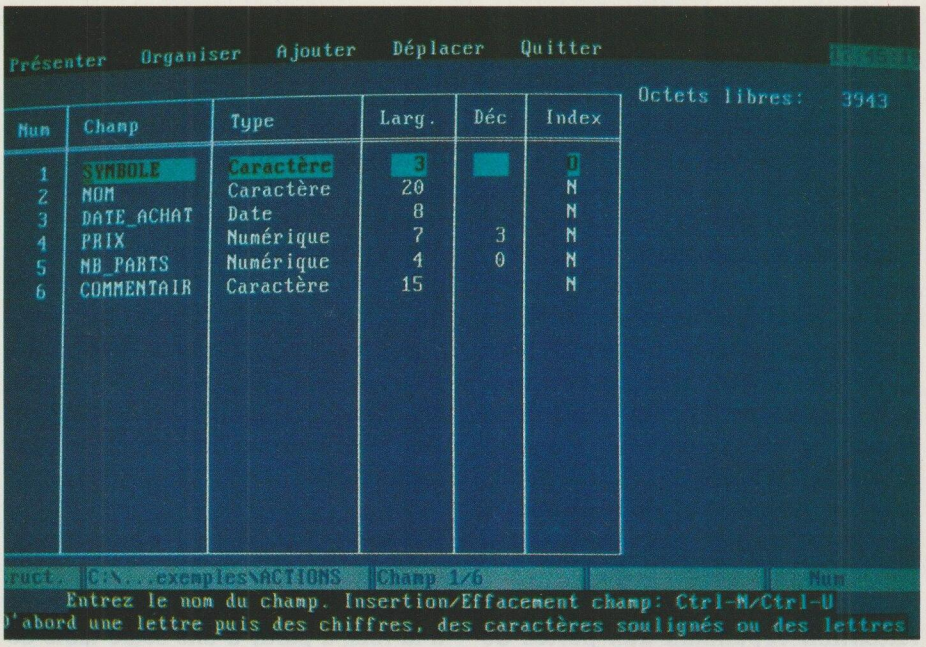
un champ mémo compte pour deux fichiers),
– 1 milliard d'enregistrements par fichier,
– 4000 caractères par enregistrement et 64000 dans un champ mémo,
– 255 champs par enregistrement,
– 47 clés d'index,
– 53 index ouverts simultanément.

Paradox 3.0 :
– 2 milliards d'enregistrements par fichier,
– 4000 caractères par enregistrement (1350 si la table contient un champ clé),
– 1350 caractères par champ clé,
– 255 champs par enregistrement,
– 255 caractères par champ.

Conclusion :
Un round d'observation, sans vainqueur ni vaincu. Les capacités des deux logiciels sont rarement prises en défaut, offrant même une marge importante aux utilisateurs, qui devraient plutôt se soucier des limites du système hôte (capacité de stockage en particulier).

gestion des données

dBase IV :
La création des structures des fichiers (ou mieux des tables) se fait à l'aide du centre de contrôle. La structure d'une table est définie par les champs (ou colonnes) qui la composent. Après avoir sélectionné la fonction <créer>, il apparaît à l'écran un tableau à remplir en indiquant pour chaque champ son nom, son type (6 types sont autorisés : alphanumérique, numérique, flottant, date, logique et mémo – notion impalpable qui correspond à un champ de longueur variable), sa longueur, son nombre de décimales éventuelles, et s'il sera clé d'index ou non. dBase IV se charge de numéroter automatiquement chaque champ. Lorsque tous les champs de la table sont décrits, il ne reste plus qu'à sélectionner <sauvegarder la structure> et à nommer la table.



dBase IV : une fiche de saisie personnalisée

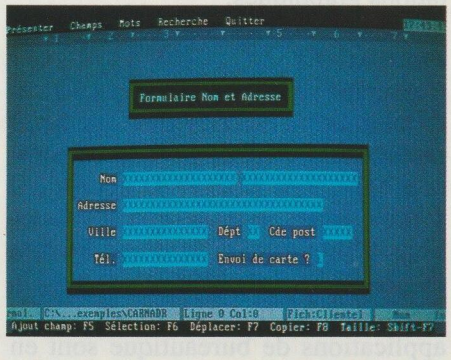
La commande <ajouter des enregistrements> permet de saisir immédiatement des données. La touche <Shift–F8> recopie la valeur du champ de l'enregistrement précédent dans l'enregistrement en cours. On peut ainsi dupliquer des informations et accélérer la saisie. La combinaison des touches <Alt–C><G> entraîne le gel d'un champ, ce qui permet de n'avoir à saisir pour les nouveaux enregistrements que le champ spécifié, sans avoir à se déplacer et à sauter les rubriques devant demeurer vierges.

Les opérations de visualisation, de modification ou d'ajout de données peuvent se dérouler soit en mode fiche par fiche, soit sous forme de tableau. Il est alors possible de créer des fenêtres et de se déplacer rapidement. Les recherches d'enregistrement peuvent porter sur le numéro d'enregistrement (géré par dBase), à partir d'une clé d'index (l'index peut être calculé sur un ou plusieurs champs de même type ou de types différents). Il est également possible de réaliser des tris croissants, décroissants, alphabétiques, etc.

Le tri d'un fichier est temporaire et sera supprimé si vous fermez le fichier de travail, contrairement à une indexation qui peut être réactivée à tout moment (attention tout de même aux problèmes de mise à jour).

Le mode formulaire correspond au type d'affichage enregistrement par enregistrement. dBase IV fournit un affichage standard « brut », les champs étant disposés les uns au-dessus des autres, classés comme ils apparaissent dans la structure de la table. Il est cependant possible d'améliorer cette présentation, pour la rendre plus attractive et plus compréhensible, en créant facilement ses propres écrans personnalisés de saisie.

L'utilisateur peut ainsi créer des masques de saisie de données (par exemple transformer des caractères saisis en majuscules, n'accepter que



dBase IV: création de la structure du fichier.

certaines lettres, n'autoriser que des valeurs numériques supérieures à une valeur donnée, etc.) Tout cela sans avoir à écrire une seule ligne de code.

Paradox 3.0 :
La création des tables obéit aux mêmes règles que dBase IV. Ah non, pas tout à fait cependant : la table doit en effet être nommée avant de spécifier sa structure ! Trêve de plaisanteries, la procédure est en tout point identique. Il faut nommer le champ, spécifier son type (alphanumérique, numérique, date, monétaire), sa longueur, et s'il constitue ou non un champ clé. La structure pourra être modifiée ultérieurement.

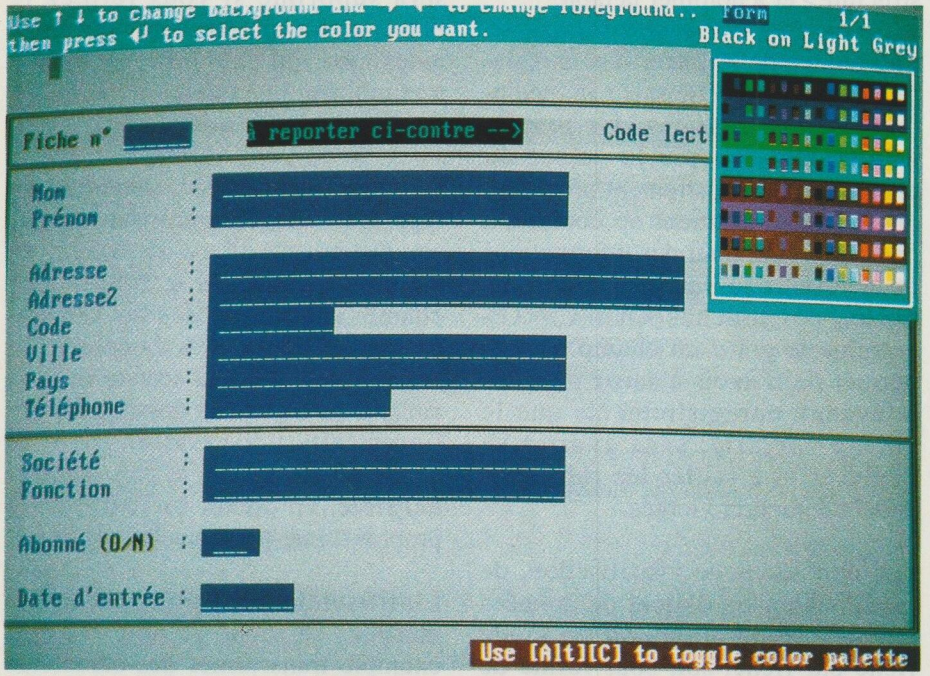
Attention cependant aux pertes de données pouvant résulter du raccourcissement de la longueur d'un champ.

La combinaison <Ctrl><Z> permet d'effectuer rapidement une recherche portant sur les informations du champ en cours.

La consultation des fichiers et la saisie des données s'effectue au choix en mode tableau (chaque champ étant représenté par une colonne), ou en mode fiche. L'affichage du type tableau est plus rigide, bien que Paradox 3.0 autorise la permutation des colonnes.

En revanche, le mode fiche dispose d'un générateur relativement complet. Il permet de personnaliser les fiches de saisie, modifier les bordures, modifier le positionnement des champs, les couleurs du fond et du texte, etc. L'utilisateur peut concevoir jusqu'à quinze fiches différentes pour chaque table, y compris des fiches multitables, qui affichent des informations provenant de plusieurs fichiers.

Paradox 3.0 offre l'opportunité d'entrer des données, ou d'ajouter des enregistrements, dans plusieurs tables à la fois, à partir d'une seule table de saisie. Ce fichier, appelé table de correspondance, indique, pour chacun des champs d'origine, une table de destination. Ainsi, les données sont saisies à partir d'une unique fiche, liée à la table de correspondance, puis automatiquement triées et envoyées vers les fichiers adéquats. Une même information peut parfaitement aboutir dans deux ou plusieurs tables distinctes. dBase IV intègre une fonction semblable, qui utilise alors le mode QBE, mais sa mise en oeuvre se révèle moins évidente.



Paradox 3.0 : le générateur de fiches gère les couleurs.

Conclusion :
Une reprise équilibrée, au cours de laquelle Paradox et dBase se sont montrés à leur avantage. La tenue des fichiers, et plus encore la gestion multitable, appartiennent bien évidemment au domaine de compétence privilégié de ces logiciels.

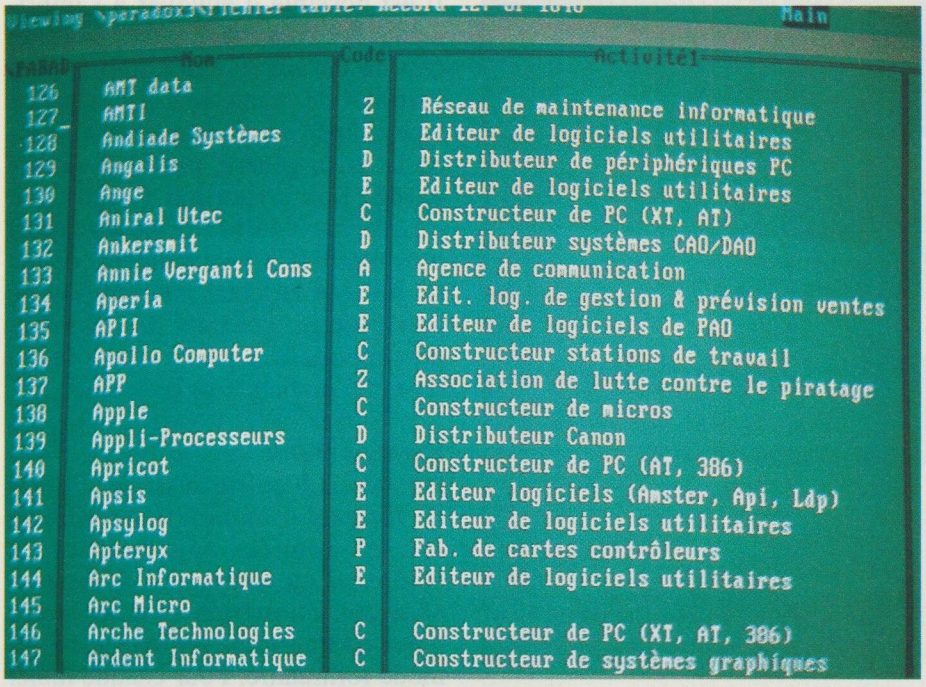
ouverture

dBase IV :
Importation de données provenant d'autres logiciels : il est possible de convertir un fichier externe (provenant de RapidFile, dBase II, Framework II, Lotus 1-2-3, Pfs:fichier) en base de données dBase IV. dBase IV crée automatiquement une nouvelle structure portant le même nom que le fichier d'origine.

On peut également ajouter des données issues d'un fichier externe (RapidFile, dBase II, Framework II, Lotus 1-2-3, Visicalc, Multiplan, Texte SDF, Ascii délimité avec possibilité de spécifier le caractère délimiteur entre les fiches et le séparateur de champs) dans une base de données existante.

Exportation de données : les tables de données générées sous dBase IV peuvent être converties dans différents formats, acceptés par la plupart des applications : RapidFile, dBase II, Framework II, Lotus 1-2-3, Visicalc, Pfs:fichier, Multiplan, Texte SDF, Ascii délimité. Ce traitement permet de récupérer les données dBase à partir d'un tableur, et d'obtenir, par exemple, des représentations graphiques.

Paradox 3.0 :
Comment voulez-vous mener à bien ce comparatif, alors que les deux prétendants s'échinent à se ressembler tant et si bien ? D'accord, il semble assez logique que les fonctions d'importation et d'exportation de données soient identiques, dans la mesure où les formats utilisés par les applications de bureautique sont en nombre réduit.



Paradox 3.0 : vue « tableau» d'un fichier

Paradox 3.0 convertit ses propres fichiers en format Quattro, Lotus (.WKS ou .WK1), Symphony, dBase (II, III ou III Plus), Pfs, Reflex, VisiCalc, ou encore en Ascii (délimité ou non, avec la possibilité de spécifier le caractère délimiteur et le séparateur de champs).

L'importation de fichiers extérieurs vers Paradox concerne les mêmes formats. Les fichiers importés sont convertis en format Paradox selon des règles précises, qui varient en fonction de leur nature. Ainsi, seules les valeurs des feuilles de calcul de Lotus ou de Symphony sont récupérées, à l'exclusion des formules de calcul. Plus important, dBase introduit la notion de champ mémo. Il s'agit de champs pouvant contenir jusqu'à 4000 caractères, alors que la capacité des champs de Paradox 3.0 est limitée à 255 caractères. Les caractères en excès seront ignorés, et perdus, lors des opérations de conversion.

Conclusion :

L'équilibre des forces ne se dément pas. Le débat se joue à un haut niveau, et dBase IV comme Paradox 3.0 se montrent irréprochables au chapître de l'ouverture.

Extractions

dBase IV :

Les extractions, en dBase IV, reposent sur le mode QBE, d'interrogation par l'exemple. QBE permet d'afficher jusqu'à huit structures de table dans l'espace de travail, et d'appeler des interrogations croisées portant sur ces différents fichiers. Il est possible de modifier la vue en ajoutant, déplaçant ou supprimant les champs qu'elle contient, sans que la structure des bases de données sous-jacentes ne soit affectée. Une sélection d'enregistrements à partir de QBE prend en compte un nombre quelconque de critères.

Une fois la vue définie et l'extraction réalisée, l'utilisateur peut en effectuer une sauvegarde dans un fichier qui

dBase IV : recherche d'enregistrements

portera l'extension <.QBE>. Ce fichier pourra être réutilisé à tout moment pour de nouvelles consultations. dBase autorise également la transformation d'une extraction QBE en une véritable base de données, ayant comme structure les champs de la vue QBE et contenant les données sélectionnées.

L'extraction des données dans dBase IV ne repose pas que sur le seul mode QBE. En effet, le SGBD d'Ashton-Tate intègre le langage SQL (Structured Query Language), qui est un langage d'interrogation structuré, puissant, et universel, puisque présent dans le monde de la mini-informatique et dans celui des gros systèmes informatiques.

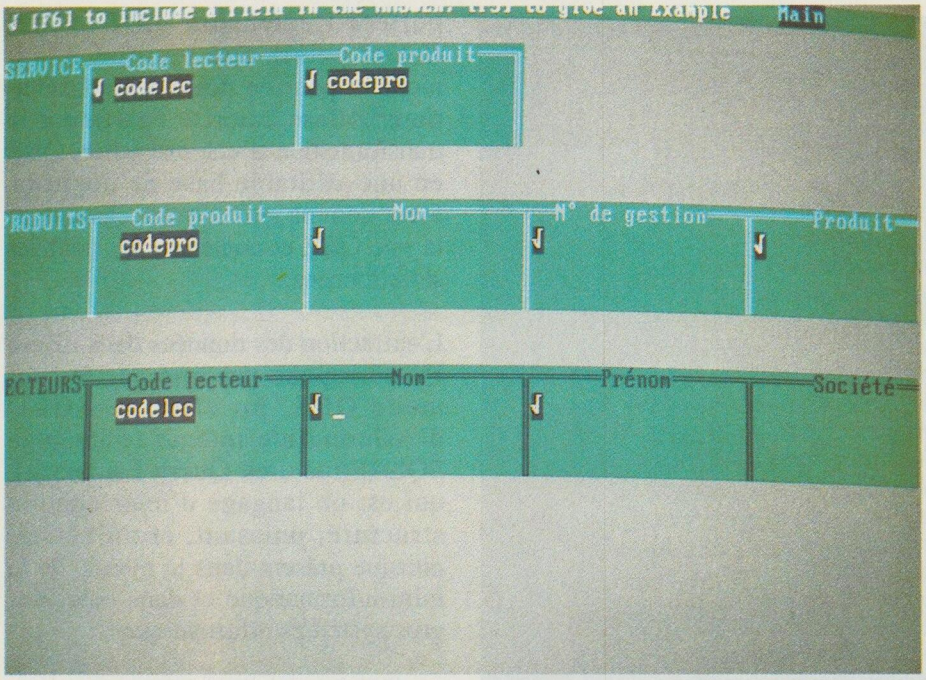
L'utilisateur de dBase IV a la possibilité de passer à tout moment en mode SQL à partir du point de disponibilité, ou d'un programme d'application, par la commande SET SQL ON. Il peut alors utiliser des bases de données extérieures à dBase et utilisant ce standard, ou créer ses propres bases de données SQL et les interroger à l'aide des requêtes SQL (voir l'article « Qu'est-ce que SQL » dans ce numéro).

S'il n'est pas permis d'utiliser les commandes d'interrogations dBase sur une table créée sous SQL, il est possible de transformer une table SQL en table dBase, et vice versa, grâce à deux commandes élémentaires (LOAD DATA et UNLOAD DATA).

Paradox 3.0 :

Concernant l'interrogation des bases de données, Paradox 3.0 s'en remet exclusivement au mode QBE, délaissant le langage SQL. Sans que l'utilisateur lambda n'en souffre trop, sauf s'il souhaite se brancher sur de gros systèmes informatiques.

Au contraire le mode QBE répond parfaitement à leurs besoins et à leur attente : puissant, il se révèle surtout maniable. Contrairement à un lan-



Paradox 3.0 : requête multitable en mode QBE

gage comme SQL, il ne nécessite pas l'apprentissage d'une syntaxe et d'une kyrielle de nouvelles commandes. QBE repose, le terme interrogation par l'exemple est parfaitement clair à ce sujet, sur la confrontation d'un exemple du résultat que vous recherchez avec les enregistrements d'une (ou plusieurs tables), à partir d'une vue de celle(s)-ci.

En clair, vous cochez simplement les champs que vous souhaitez conserver dans la table réponse, puis vous spécifiez les critères d'extraction. Il peut s'agir d'un opérateur de comparaison (inférieur à, supérieur à, égal, rien que, aucun, etc.), d'un opérateur dit « spécial » (comme, sauf, blanc, ou, et, etc.), ou encore d'un opérateur « global » (valeur moyenne, nombre de valeurs, valeur maximale, minimale, etc.)

Les critères peuvent se croiser, se recouper, porter sur plusieurs tables liées (c'est-à-dire contenant des champs liens communs). Le mode QBE autorise des recherches complexes : sur les noms commençant par la lettre F et contenant un s (du type F..s..), ou ceux présentant une orthographe approchante (la commande « COMME Riad » permet, par exemple, de retrouver Riyadh).

Conclusion :
L'avantage marqué par dBase au terme de cette reprise tient davantage à l'exposition d'un potentiel supérieur, qui n'a pas manqué d'impressionner les juges, qu'à l'efficacité des coups portés. Le langage SQL confère une supériorité théorique à dBase, mais elle n'apparaît guère, sinon pas, dans le cadre d'une utilisation « normale ».

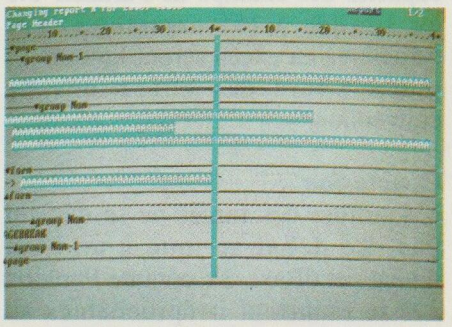
impression

dBase IV :
Sauf à développer des applications « clés en main », il est plus confortable d'utiliser les générateurs d'impression de rapports et d'étiquettes fournis par dBase IV (accessibles à partir du centre de contrôle ou du point de disponibilité), plutôt que d'écrire des programmes d'édition spécifiques.

Le générateur de rapports permet de choisir trois formats de présentation : colonne, formulaire ou lettre type. Ils peuvent être modifiés par l'utilisateur en fonction de leurs besoins propres. Il est possible d'envoyer à l'imprimante des codes de contrôle permettant de définir le pas d'impression, l'attribut des caractères, etc. Chaque type d'impression, étiquettes ou rapports, ainsi généré, peut être sauvegardé (fichier portant l'extension <.LBL> ou <.FRM> respectivement) puis réutilisé à tout moment. dBase IV possède en outre une fonction de publipostage, générant des courriers personnalisés à partir d'une lettre type et d'un fichier de données.

Paradox 3.0 :
Paradox 3.0 utilise aussi deux types de formats d'impression : tableau (où les données apparaissent en colonnes) ou formulaire. L'impression des étiquettes et des lettres types est un simple prolongement du mode formulaire. Pour chaque table, Paradox conçoit un format standard de type tableau, où apparaît l'ensemble des champs, que l'utilisateur peut ensuite modifier et adapter. Un générateur permet de créer jusqu'à quinze formats d'impression pour chaque table. Outre le placement des champs, un certain nombre de paramètres doivent être précisés : longueur et largeur des pages, type de papier (continu, feuille à feuille), marge de gauche, format étiquettes ou non, suppression des blancs éventuels si un champ d'un enregistrement ne contient pas de données, ainsi que le type d'imprimante utilisé.

Les modèles d'impression peuvent comporter des codes de contrôle, modifiant temporairement les attributs du texte (gras, italique, etc.) et le pas d'impression.



Paradox 3.0 : état d'impression tabulaire

Contrairement à dBase IV, Paradox 3.0 ne dispose pas d'une réelle fonction « étiquettes ». Il n'est pas question de s'appuyer sur des formats prédéfinis, correspondant aux étiquettes les plus couramment utilisées, ni d'entrer les dimensions des planches et des étiquettes. L'utilisateur doit tâtonner et cerner tant bien que mal, et plutôt mal d'ailleurs, les paramètres adaptés.

Les options d'impression de Paradox soulèvent pourtant un problème bien plus irritant. En effet, les tables réponses résultant d'une interrogation ne peuvent utiliser directement les formats d'impression de la table mère, même si elles présentent une structure identique. Il faut recopier au préalable le ou les modèles souhaités, de la table mère vers la table réponse (grâce à la commande <Outils> <Copier> <Rapport>).

Conclusion :
dBase accroît sensiblement son avantage, profitant d'une indéniable baisse de régime du challenger. Le protégé d'Ashton-Tate conserve une garde hermétique, et parvient à placer quelques coups appuyés à un adversaire soudain imprudent. Paradox 3.0 affiche d'étonnantes lacunes au chapitre de l'impression des données.

éditeur

dBase IV :
Le SGBD d'Ashton-Tate comprend un éditeur de texte qui sera utilisé pour :

– modifier une macro,
– écrire une requête SQL complexe,
– écrire un programme d'application,
– saisir des champs mémo.

Il s'agit d'un éditeur pleine page, très simple d'emploi mais n'offrant pas d'option de multifenêtrage, ce qui peut s'avérer gênant lors de la mise au point d'applications importantes. Il permet cependant de sélectionner des blocs de textes et d'effectuer des recherches dans le document de travail.

L'éditeur intégré de dBase IV peut être facilement remplacé par un éditeur de textes externe ou un traitement de textes quelconque.

Paradox 3.0 :
L'éditeur de textes proposé par Paradox est lui aussi très simple d'emploi. Et pour cause, il n'offre aucune fonctionnalité intéressante ! Tout juste peut-on saisir du texte, se déplacer au début ou à la fin d'une ligne, effacer une ligne entière, ou caractère par caractère.

Devant ce vide angoissant, mieux vaut recourir à un véritable éditeur de textes, voire à son traitement de textes habituel. Il est heureusement aisé de disposer de cet éditeur auxiliaire en lieu et place de l'ersatz sans saveur « offert » par Paradox 3.0. Il suffit d'en indiquer le chemin et le nom à partir du Programme de Configuration Personnalisé (PCP).

Conclusion :
Un round à sens unique, marqué par l'effondrement de Paradox, incapable d'opposer une résistance consistante à un adversaire toujours aussi impressionnant et solide. L'absence d'un éditeur de textes digne de ce nom constitue une lacune impardonnable, cruellement ressentie par les programmeurs d'applications en langage PAL.

macro-commandes

dBase IV :
Une macro-commande ou macro, permet de mémoriser une série de touches fréquemment utilisées. Sous dBase IV, une macro est une suite d'instructions pouvant être soit une commande (ex : ouvrir une base de données), soit une action (ex : parcourir un fichier par <PgUp> et <PgDn>). Pour créer une macro, il suffit de sélectionner la commande <commencer l'enregistrement> du menu de gestion des macros, de donner un nom à la nouvelle macro (une touche de fonction ou une lettre), puis de taper la combinaison de touches que l'on veut automatiser. L'activation se fait ensuite par la combinaison des touches <Alt–numéro de touche de fonction> ou <Alt–F10> <lettre>. Les éventuelles modifications se font à l'aide de l'éditeur de textes. Il est possible de gérer plusieurs bibliothèques de macros, permettant ainsi de les classer. C'est aussi le seul moyen d'échapper aux contraintes de dBase, qui limite à trente-cinq le nombre de touches disponibles pour l'affectation de macro-commandes.

Paradox 3.0 :
Il va de soi que la notion de macro-commande ne diffère pas d'un logiciel à un autre. Paradox 3.0 la prolonge cependant largement. Au-delà d'une simple combinaison de frappes, une touche peut directement commander l'exécution d'un script (à savoir une suite de commandes PAL, plus ou moins complexe). Les macro-commandes constituent à ce titre un outil souvent utilisé dans les applications.

Les macro-commandes peuvent être activées à l'intérieur d'une application, ou de manière permanente en les incluant dans le script de lancement de Paradox (init).

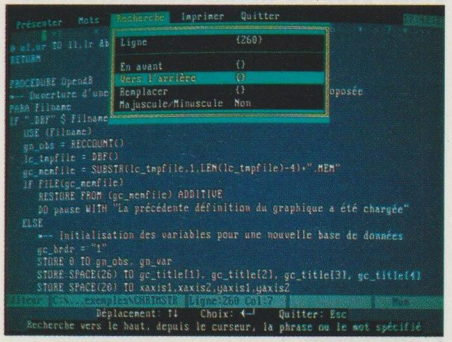
Conclusion :
Paradox se reprend et adopte une tactique plus offensive. La notion de macro-commande et la programmation en PAL se combinent pour offrir une large palette de possibilités aux utilisateurs, et plus précisément aux développeurs.

langage de programmation

dBase IV :
De type procédural, ce langage présente le défaut majeur de ne pas être standard, c'est-à-dire que sa syntaxe ne correspond pas à un langage exis-

tant. Il apparaît comme une forme hybride entre le Basic et le Pascal. Qui plus est, certaines conventions adoptées par les concepteurs laissent pour le moins rêveur. Ainsi, le point-virgule, qui représente dans tous les langages classiques (Pascal, Modula, ADA, etc.) la fin d'une instruction, permet au contraire en langage dBase de relier deux lignes pour qu'elles soient considérées comme une seule instruction.

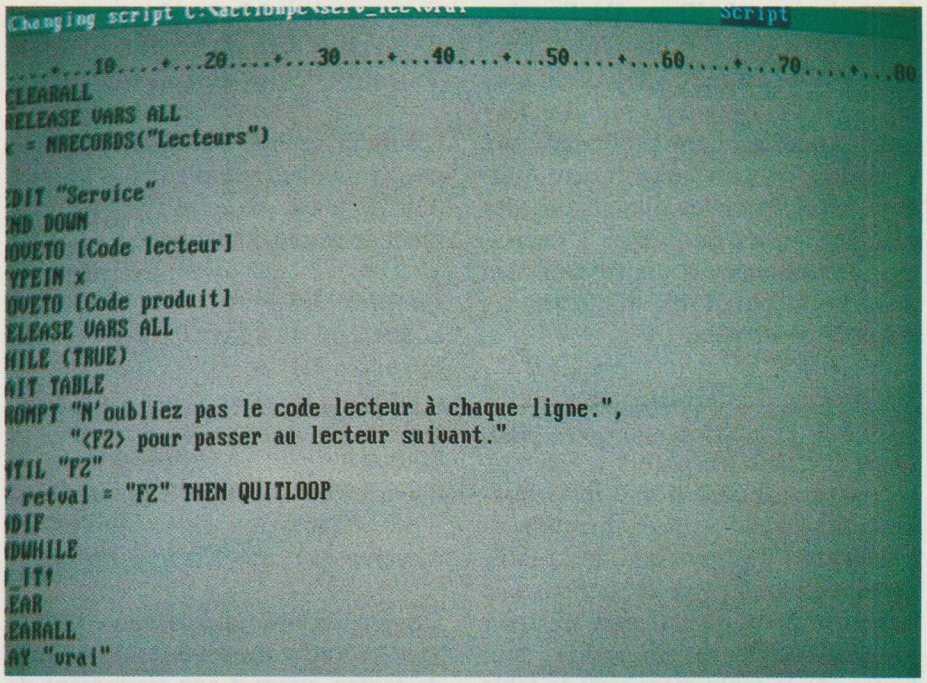
D'autre part, il n'y a toujours pas de véritable déclaration de variables : attention donc aux erreurs d'affectation. Néanmoins de nombreuses améliorations ont été apportées par rapport au langage de dBase III Plus : des fonctions inédites, la possibilité de gérer des tableaux (il était temps !), de créer des procédures internes à un programme, etc. Quant au mode d'exécution, il a été lui aussi amélioré : les programmes écrits ne sont plus interprétés mais compilés, entraînant de ce fait un gain de temps important à l'exécution.



écriture d'un programme en langage dBase IV

Paradox 3.0 :

Le PAL (Paradox Application Language) présente des similitudes avec le langage de dBase IV. Il s'agit d'un langage non standard, qui utilise une syntaxe et des instructions spécifiques. Ces caractéristiques sont pénalisantes pour le programmeur professionnel rompu aux langages classiques et obligé d'en réapprendre un nouveau, mais non pour l'utilisateur exclusif de Paradox, qui n'en souffrira pas. Le langage PAL peut se targuer d'être un véritable langage de programmation, puissant et fonctionnel, tout en demeurant accessible. A condition de consacrer du temps à l'apprentissage des cent-cinquante commandes et autant de fonctions associées qui composent PAL.



Paradox 3.0 : aperçu du langage de programmation

On y trouve des commandes de manipulation des variables (sans déclaration explicite malheureusement) et des tableaux, de gestion des bibliothèques de procédures, d'entrée et de sortie des données, etc. Selon le type d'applications développées, l'utilisateur appréciera les fonctions financières (paiement d'emprunt amorti, valeur nette actuelle d'une colonne, etc.), mathématiques (trigonométrie, logarithme, génération de nombres aléatoires, etc.), ou encore statistiques. L'écriture des programmes se fait à partir d'un éditeur de textes (intégré ou auxiliaire), ou directement à partir du clavier par l'enregistrement d'une combinaison de touches. On parle alors de scripts immédiats.

Particularité : il ne peut exister qu'un seul script immédiat par répertoire, qui revêt de surcroît un caractère temporaire. Un tel script peut toutefois être renommé et sauvegardé de manière classique : Paradox se charge alors de le traduire en code PAL. A noter qu'il existe une fonction déboggeur destinée à tester les programmes en PAL.

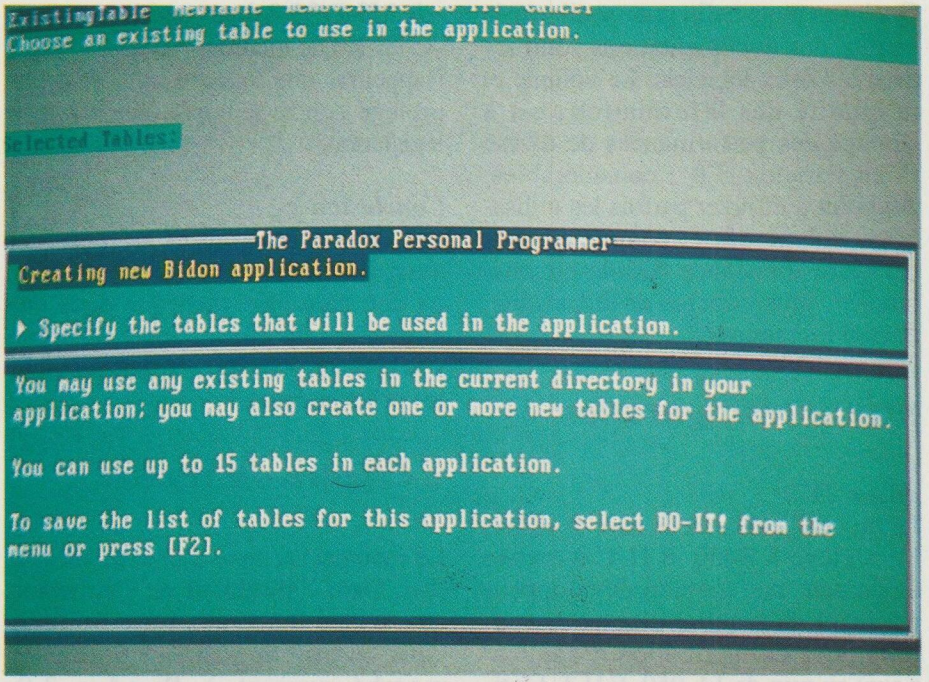
Conclusion :

Une reprise en faveur de Paradox, qui comble l'essentiel de son retard sur dBase. La supériorité du langage PAL, plus complet et plus moderne, ne se discute pas. Les replâtrages et les améliorations du langage dBase entrepris depuis la version III Plus ne suffisent pas à masquer totalement les outrages du temps. Sans compter que Borland commercialise Paradox Engine, une bibliothèque C qui regroupe les soixante-dix fonctions principales de Paradox 3.0. Les applications développées en C peuvent donc gérer les données et les fichiers de Paradox. Les développeurs ont ainsi la possibilité de combiner, au sein d'une même application, des programmes écrits en C et des scripts rédigés en PAL.

générateur d'applications

dBase IV :

Le générateur d'applications permet à l'utilisateur de mettre au point des



Paradox 3.0 : le PPP en action (choix des tables)

programmes sans avoir à écrire une seule ligne de code. L'utilisateur doit tout d'abord définir les états de sortie, dessiner les formulaires de saisie, définir les fichiers de données et les index associés. Une fois ces étapes franchies, il lance le générateur, et, par l'intermédiaire de menus déroulants, il spécifie les opérations successives que subiront les fichiers de l'application.
Les programmes générés par dBase IV, totalement exempts d'erreur, peuvent être utilisés tels quels, ou servir de base à l'écriture d'une application plus complexe et mieux optimisée.

On le voit, la mise en oeuvre du générateur d'application n'est pas aussi évidente que les créateurs de dBase le laisse entendre, surtout si l'on souhaite l'utiliser de manière optimale.

Paradox 3.0 :
Il est envisageable de développer une application en utilisant exclusivement le Programmeur Personnel de Paradox (PPP), et sans écrire la moindre ligne de code. Mieux, cette méthode justifie l'existence du PPP aux yeux des concepteurs de Paradox.

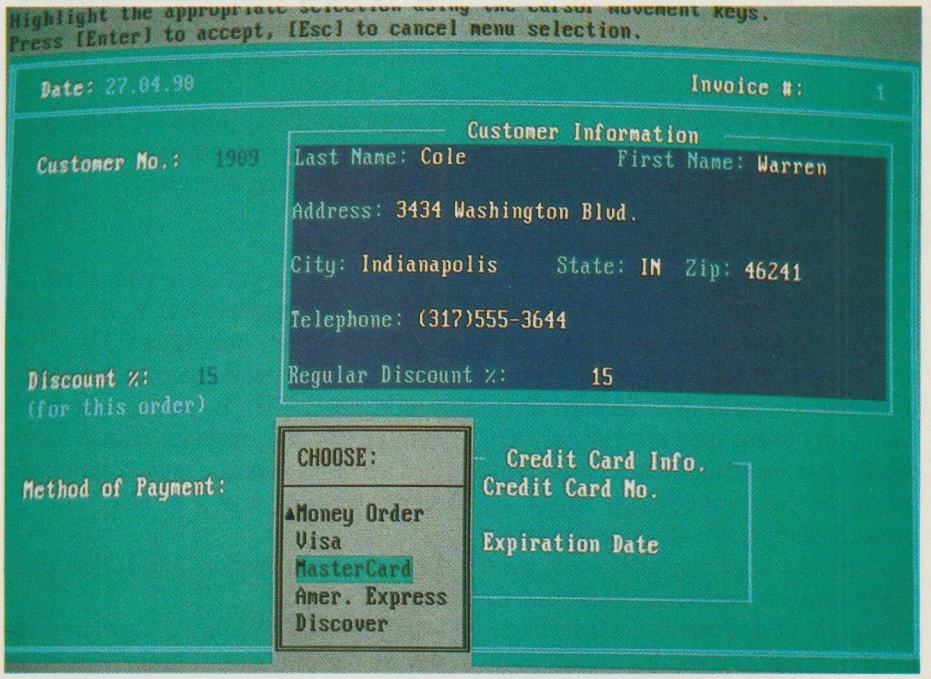
Néanmoins, elle limite sérieusement la portée des programmes. Il est préférable d'associer le PPP, en tant que générateur de menus, à des programmes écrits au préalable – en PAL. Pour obtenir des précisions sur la mise en oeuvre du générateur d'applications de Paradox 3.0, reportez-vous à la rubrique « Initiation à la bureautique », consacrée ce mois-ci au PPP.

Conclusion :
Equilibrés durant l'essentiel du round, les débats tournent finalement en faveur de Paradox. En raison surtout d'un module supplémentaire, le kit de saisie des données, qui permet de contrôler strictement la nature des informations saisies, et de préciser les conditions d'entrée et de sortie d'un champ (voir le chapitre « Spécificités » ci-dessous).

spécificités

dBase IV :
Utilitaires MS-DOS : dBase IV fournit de nombreux outils permettant de gérer le disque dur sur lequel sont stockés les programmes, les fichiers de données, les fichier index, etc. Ils permettent, toujours à l'aide de menus déroulants :

– d'exécuter une commande DOS,
– d'accéder au DOS (retour par <EXIT>),
– de visualiser l'arborescence du disque (type PCTOOLS),
– de trier un répertoire,
– de marquer des fichiers,
– de rechercher, copier, supprimer, déplacer, renommer, modifier ou visualiser un fichier, etc.



Paradox 3.0 : fonction PopUp2 du kit de saisie

Langage SQL : ce langage d'interrogation des données est largement abordé au chapitre « Extraction » et dans l'article « Qu'est-ce que SQL ».

Paradox 3.0 :
Le kit de saisie des données intègre une puissante fonction de contrôle de la saisie – nature et valeur des informations – tant en entrée de champ qu'en sortie. En plus de cette procédure DOWAIT, le kit de saisie permet de générer des menus déroulants (procédure POPUP2). Les graphiques : Paradox 3.0 génère automatiquement des graphiques à partir de données numériques, ou de décomptes d'enregistrements. Les différents types de graphiques (barre, points, colonnes, etc.) peuvent être obtenus sur tous les modèles d'imprimantes graphiques. Comme un certain nombre d'applications, Paradox 3.0 dispose d'une option de sauvegarde automatique, qui met fin à l'angoisse de la coupure de courant intempestive, ou de la fausse manoeuvre, venant ruiner une longue session de travail.

Conclusion :
Un round sans verdict, faute de point de repère et d'élément de comparaison, les plus de l'un annulant les atouts de l'autre. Et vice versa.

et encore...

dBase IV et Paradox3 :
Profitons de ce chapitre pour évoquer la protection des fichiers par mot de passe et les versions multi-utilisateurs de ces logiciels. La protection par mot de passe restreint l'accès au programme lui-même, à une application, ou encore à une table, aux différents utilisateurs. Il est possible de définir un niveau de protection au sein d'une table, décidant que tel champ sera modifiable ou seulement visible pour tel ou tel intervenant. La notion de protection se justifie davantage lorsque les logiciels sont exploités en réseau. Les versions multi-utilisateurs de dBase IV et de Paradox 3.0 se singularisent avant tout par les contrôles de l'intégrité des fichiers et des données.

Quelques mots enfin pour souligner la qualité des documentations fournies avec les deux logiciels. Le volume et la qualité des informations est à l'image des performances de dBase IV et Paradox 3.0 : considérables. Au point d'effrayer parfois les utilisateurs, submergés et comme écrasés par cette abondance. L'aide circonstanciée, plus concise et didactique, devrait les rassurer.

prix et configuration

dBase IV :
Le prix de la version de base de dBase IV s'élève à 8450 F H.T. Il existe également une version développeur (incluant un nombre illimité de runtime pour la distribution d'applications) au prix de 14 950 F H.T. L'utilisation en réseau de dBase IV oblige à posséder le kit réseau, vendu 11 400 F H.T., qui permet de gérer jusqu'à cinq postes supplémentaires sur un réseau local.
dBase IV est à l'heure actuelle toujours protégé, ce qui complique les procédures d'installation et de désinstallation.
La configuration minimale requise est la suivante :
– micro-ordinateur de type IBM XT, AT ou PS/2, comprenant impérativement un disque dur (une installation complète nécessite une place disque de 3,5 Mo),
– système d'exploitation MS-DOS version 2.0 ou supérieure,
– 640 Ko de mémoire vive.

Paradox 3.0 :
Le prix de la version standard de Paradox 3.0 est de 8400 F H.T. (soit 0,6% de moins que dBase IV !) Le pack réseau proposé par Borland, vendu 9900 F H.T., permet de gérer cinq postes connectés en réseau local. Des versions runtime sont disponibles au prix unitaire de 495 F H.T.

Pour utiliser Paradox 3.0, il faut posséder :
– un IBM XT, AT ou PS/2, muni d'un disque dur et d'au moins un lecteur de disquettes,
– le MS-DOS 2.0 ou supérieur,
– 512 Ko de mémoire vive.
Rappelons que Paradox 3.0 n'est pas protégé contre la copie, sinon par la législation.

Conclusion :
Les deux protagonistes se montrent aussi à l'aise sur le chapitre du prix, qu'une danseuse classique dans des exercices de force. La puissance s'achète au prix fort, et tant pis pour les petits budgets !

à l'heure du verdict

Le moment est venu d'émettre un verdict. Dans l'absolu, et en s'en tenant aux seules fonctionnalités des logiciels, le titre de meilleur SGBD du marché revient à Paradox 3.0. Victoire aux points, due essentiellement à la puissance du langage PAL, à l'ouverture au langage C, et au générateur de graphiques. Face à ces atouts, dBase IV ne peut guère opposer que le langage SQL, élément primordial pour certains utilisateurs, détail insignifiant pour d'autres. Une sentence un peu lapidaire venant en conclusion d'un test aussi complet, pensez-vous ? A la vérité les choses ne sont pas aussi simples. Il faut en effet tenir compte de l'état du marché, avant d'émettre un avis définitif. Dans ces conditions, dBase IV comble allégrement son handicap. L'implantation importante des versions antérieures du logiciel au sein des entreprises plaide en faveur d'un passage en douceur à dBase IV. L'adoption de Paradox 3.0, malgré les possibilités d'importation des données au format dBase, tient pour beaucoup de l'aventure incertaine. Les perspectives de former le personnel à un produit nouveau, et l'obligation de convertir les fichiers des sociétés rebutent bon nombre de dirigeants. Selon une tendance généralement observée, le renouvellement profite à dBase IV, alors que les nouveaux acquéreurs se tournent en majorité vers Paradox 3.0, porté par le dynamisme et l'image de Borland.

Pascal Fievet & J.-F. Balaine

aussi puissant que compact

Toute la puissance d'un ordinateur de bureau dans votre mallette

7.990 F TTC
VERSION GTL 16B

12.990 F TTC
VERSION GTL 16HB

LAPRO GTL-16B/HB

Processeur
- 80C86 à 10 MHz
- Horloge/calendrier temps réel
- Emplacement pour co-processeur arithmétique 8087

Mémoire
- 1 Mo (configurable en 640 Ko + 384 Ko EMS compatible LIM 4.0)

Mémoire de masse
- GTL-16B : Lecteur de disquettes 3"1/2 de 1,44 Mo
- GTL-16HB : Disque dur 2"1/2 de 20 Mo (temps d'accès < 28 ms)

Affichage
- Ecran LCD électroluminescent de 10 " rétro-éclairé supertwist
- Compatible CGA 640 x 200
- 80 caractères x 25 lignes

Clavier
- AZERTY 77 touches
- Touche FN pour fonctions étendues

Entrées-sorties
- 1 port parallèle
- 2 ports série
- Lecteur de disquettes externe
- Moniteur RVB externe
- Clavier externe

Alimentation
- Batterie NiCad amovible (environ 3 heures d'autonomie si l'écran n'est pas rétro-éclairé)
- Adaptateur / chargeur secteur

Dimensions
- 305 mm (largeur) x 225 mm (profondeur) x 60 mm (épaisseur)
- Poids 3,2 kg avec batterie

Importateur - Distributeur

H.A. Informatique S.A. / Les Galeries de Paname / 67-79 bld. Richard Lenoir / 75011 PARIS / Téléphone (1) 43 38 91 39 / Fax (1) 43 38 27 10

Cerclez info pub 19

Tous les livres sur...

dBase et Paradox

Les deux SGBD vedettes ont inspiré plus de sept mille pages de littérature, lues et décortiquées par la rédaction d'Action PC.

On peut, a priori, se demander à quoi servent de tels ouvrages, traitant de logiciels livrés avec des documentations aussi volumineuses que celles de dBase IV et Paradox, qui possèdent par ailleurs une aide contextuelle à laquelle il est possible de faire appel à tous moments.

En fait, la documentation de dBase IV, par exemple, en dehors de quelques petits volumes de description du générateur d'applications, de SQL, etc., est principalement constituée (au niveau du poids du moins) du manuel de référence. Ce manuel est à considérer comme un dictionnaire, fournissant la liste et la description des commandes et du vocabulaire employés. Essayez donc d'apprendre l'anglais avec pour toute aide un dictionnaire, vous comprendrez mieux alors les limites de la documentation originale.

Les ouvrages présentés ici (la liste se veut complète à défaut d'être exhaustive), ont été classés, par souci de clarté, au sein de différentes rubriques, en fonction de l'objectif recherché : initiation à dBase, présentation avancée et apprentissage complet de la programmation, ouvrages de référence, et enfin les aides-mémoires et autres titres inclassables.

initiation à dBase

Initiation à dBase III, dBase III Plus, *de Claude Delannoy, aux éditions Eyrolles (328 pages, 262 francs).*
L'état d'esprit de l'ouvrage ressemble beaucoup à celui de « Apprendre dBase IV », du même auteur et chez le même éditeur. Mais là où deux volumes étaient nécessaires pour dBase IV, un seul suffit pour présenter complètement la version précédente du célèbre SGBD (version qui reste toujours disponible d'ailleurs). En effet le mode ASSIST – devenu depuis centre de contrôle – est moins sophistiqué, et donc plus rapide à exposer, QBE et SQL n'existaient pas, et le générateur d'applications formait un produit complémentaire indépendant : dBoutils. Le livre est divisé en deux parties inégales : la première traite du mode conversationnel (chapitres 1 à 17), la seconde du langage de programmation (chapitres 18 à 21). Cet ouvrage a été conçu pour être utilisé indifféremment avec dBase III ou dBase III Plus.

Maîtriser dBase IV, *de Claude Delannoy, aux éditions Eyrolles (352 pages, 265 francs).*
Cet ouvrage se donne comme objectif de conduire pas à pas le lecteur, même dénué de connaissances préalables, vers une parfaite maîtrise de dBase IV. De ce fait, l'utilisateur possèdant déjà quelques notions en micro-informatique, et en système de gestion de fichiers, devra passer rapidement certains rappels pour s'attarder à la description des commandes de dBase. L'auteur présente principalement le mode menu, et assez succinctement le mode commande. Le langage SQL et le langage de programmation ne sont, quant à eux, pas abordés. La lecture de ce livre semble donc particulièrement recommandée à l'utilisateur novice et peu adaptée aux besoins des autres.

dBase III Plus, dBase IV, les bonnes bases, *de Daniel Rougé, aux éditions Sybex (207 pages, 138 francs).*
Attention, malgré son titre, seul dBase III Plus est évoqué. Si vous recherchez un ouvrage sur dBase IV, vous pouvez donc passer immédiatement à la chronique suivante. Le livre, qui se présente comme un manuel scolaire, ambitionne d'être un guide pratique d'autoformation destiné aux débutants en dBase. L'apprentissage se déroule en trois étapes : installation et découverte, travail en mode interactif, utilisation du langage dBase. L'auteur, par

souci de clarté, s'est volontairement limité aux commandes et aux instructions essentielles. Les explications fournies sont toujours très claires. La mise en page et le format rendent la lecture aisée. Cet ouvrage, très didactique, est donc vivement recommandé.

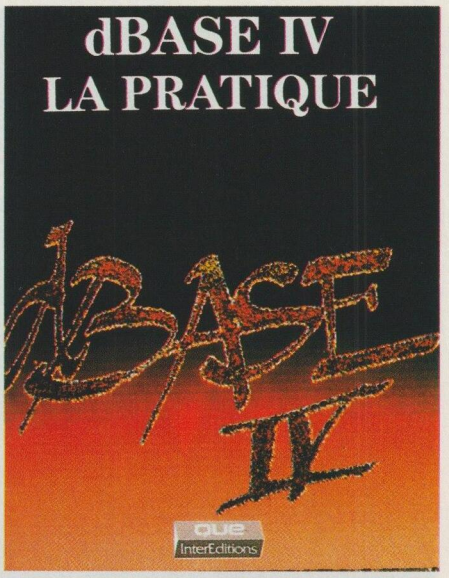
Bien débuter dBase IV, *de Dirk Larisch, aux éditions Micro Application (231 pages, 99 francs).*
Ce livre propose un survol rapide des possibilités de dBase IV. Les extractions à l'aide de QBE, le langage SQL et le langage dBase ne sont de ce fait pas abordés. Les explications fournies sont claires, parfois pas tout à fait complètes. L'objectif n'étant pas ici de répondre à toutes les questions que l'utilisateur est amené à se poser, cet ouvrage constitue une bonne introduction à dBase IV.

dBase IV par la pratique, *d'Alan Simpson, aux éditions Sybex (869 pages, 328 francs).*
Cet ouvrage s'adresse en premier lieu au débutant : « il couvre plus spécialement les techniques pratiques pour l'obtention d'un travail donné avec dBase IV », selon l'éditeur. Une initiation au MS-DOS se trouve même en annexe. On est loin du manuel de référence : il s'agit ici d'apprendre à maîtriser les différentes fonctions de dBase IV, par une lecture respectant de préférence l'ordre des chapitres. Les explications fournies sont très détaillées, dans un langage accessible aux non-informaticiens. Le lecteur est complètement pris en charge tout au long de ces manipulations. L'utilisateur averti éprouvera des difficultés à retrouver rapidement une information précise, noyée au milieu d'explications pertinentes. Il pourra néanmoins tirer profit de ce livre en approfondissant certaines particularités de dBase IV, qui lui étaient jusque-là inconnues. Si la programmation en langage dBase est expliquée, SQL n'est pas abordé. En conclusion, un tel ouvrage est destiné aux utilisateurs novices, pouvant consacrer beaucoup de temps à l'apprentissage de dBase IV. Dans le cas contraire, il est préférable de se tourner vers d'autres ouvrages, moins précis, mais également un peu moins lourds à manipuler.

guides de référence

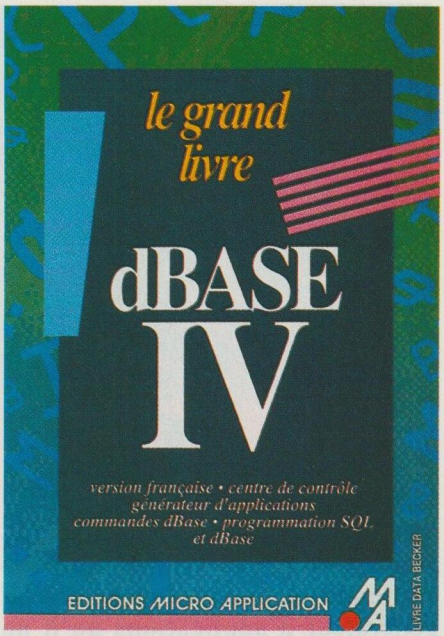
Apprendre dBase IV, *par Arnaud de La Pommeraye, aux éditions Cedic/Nathan (deux volumes de 367 et 383 pages que l'on peut acheter séparément au prix de 250 francs chaque).*
Le premier volume, sous-titré « utilisation », s'adresse au débutant ou à l'utilisateur occasionnel. Après les chapitres sur l'installation du logiciel, l'auteur traite des fonctions clés du centre de contrôle : fichiers, formulaires, extractions (QBE), rapports, étiquettes et générateur d'applications. L'apprentissage se fait progressivement en mettant au point une mini application, la gestion d'une cave à vins. Le second ouvrage, sous-titré « programmation », s'adresse plus précisément à l'utilisateur averti. Il présente les outils disponibles sous dBase (macros, ouverture, protection, etc.), le mode commande interactif, le langage SQL, puis il décrit le langage de programmation de dBase. Cette dernière partie étant la plus courte (seulement 40 pages), on s'étonnera du sous-titre de ce second tome. Bien qu'il soit présomptueux d'affirmer, comme l'éditeur se le permet, que ce livre est « un guide de référence exhaustif pour le programmeur en dBase IV », ces deux ouvrages constituent une excellente approche de dBase IV. On peut simplement regretter qu'il faille débourser 500 francs pour les obtenir.

dBase IV, la pratique, *de Georges Tsu der Chou, aux éditions InterEdition (712 pages, 425 francs).*
Ce livre est à classer dans le lot des manuels complets, s'adressant à tous les types d'utilisateurs. Compte tenu de sa taille imposante on ne pouvait



s'attendre à moins. En dehors du générateur d'applications qu'il ne traite pas, l'auteur aborde un à un les différents aspects de dBase IV, en favorisant la pratique personnelle du lecteur à partir d'exemples simples à suivre et à reproduire. Après avoir introduit les concepts généraux des bases de données relationnelles (c'est l'un des ouvrages le plus précis dans ses définitions), il guide le lecteur de façon progressive depuis ses « premiers pas » (chapitre 2), jusqu'à la conception d'« un système de gestion intégré » (chapitre 9), utilisable par une petite entreprise. Pour finir, il présente SQL et résume l'ensemble des commandes et fonctions de la version IV de dBase (sur 105 pages tout de même !). Une acquisition judicieuse, en dépit d'un prix élevé.

Le Grand Livre de dBase IV, *de Rolf Herzog, aux éditions Micro Application (554 pages, 199 francs).*
Cet ouvrage s'adresse aussi bien au débutant qu'au programmeur à la recherche d'informations « pointues ». Les différents aspects de dBase IV y sont abordés (du centre de contrôle à l'écriture de programmes, en passant par le mode interactif, le générateur d'applications, les formulaires, etc.) Très complet, ce manuel souffre tout de même un peu d'une présentation touffue et austère. Le programmeur aurait certainement souhaité disposer de



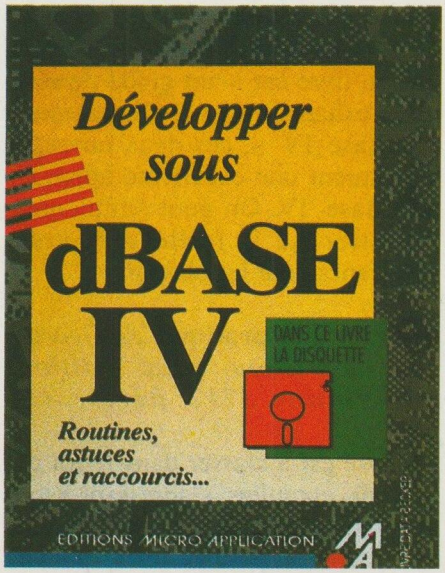
davantage de listings. Moins agréable à lire que son concurrent direct – dBase IV, la pratique – ce grand livre en constitue néanmoins une excellente alternative, compte tenu de son prix très raisonnable (199 francs seulement contre 425 francs !).

dBase III, dBase III Plus, *de François Ghoche et Jean-Claude Guillemot, aux éditions Eyrolles (432 pages, 327 francs).*

Les auteurs ont souhaité rendre cet ouvrage accessible à l'utilisateur néophyte en informatique, tout en ménageant l'intérêt de celles et ceux qui bénéficient déjà d'une expérience dans l'utilisation des micro-ordinateurs. Ces derniers trouveront toutefois peu d'éléments susceptibles d'alimenter leur curiosité. Divisé en deux parties – la première consacrée à dBase III, la seconde à dBase III Plus – le livre de François Ghoche et J.-C. Guillemot comporte également une annexe de 25 pages consacrée à la présentation des nouvelles possibilités de dBase IV. Bien qu'il s'agisse de la sixième édition, les exemples sont toujours présentés sous forme de listings provenant d'une imprimante matricielle. Un procédé un peu frustre, et pour le moins indigne d'un livre de ce prix (surtout qu'une des aiguilles de ladite imprimante est cassée !).

programmer sous dBase

Développer sous dBase IV, routines, astuces et raccourcis, *de Dirk Larisch, aux éditions Micro Application (471 pages, 299 francs, disquette de code dBase incluse).*
Cet ouvrage, à l'intention de l'analyste programmeur, offre incontestablement le meilleur rapport quantité-prix de notre sélection. Il propose en effet, selon les propres termes de l'éditeur, « des centaines de Kilo-octets de programmes ». Sa vocation première est de fournir au développeur d'applications sous dBase du code sur disquette, lui évitant ainsi de fastidieuses saisies de routines standards (comme la vérification de l'existence d'un fichier, le calcul de la taille d'un fichier, etc.) ou de mini applications (publipostage, gestion de demande d'informations, etc.) Le livre fournit également un certain nombre de trucs et astuces (changer le prompt, utiliser son propre éditeur, etc.). Le développeur trouvera donc ici une quantité importante de programmes qu'il pourra modifier selon ses propres goûts et besoins pour créer ou enrichir des applications.



Programmer en dBase IV, *de René Cohen, aux éditions P.S.I (307 pages, 185 francs).*
Cet ouvrage est destiné à mieux faire connaître la programmation de dBase IV, à travers le développement d'une application complète : ici, une gestion de fichier clients, gestion de stock et facturation. Cet exemple peut constituer une bonne base à l'écriture d'une application réelle. Après avoir rapidement passé en revue les différents outils fournis par dBase IV, l'auteur s'attache à construire module par module l'application en question. L'utilisateur pourra puiser à l'intérieur de ces programmes les fragments de code qui l'intéressent. Seul regret : il est dommage que ce code ne soit pas disponible sur disquette, mais seulement sous forme de listing.

dBase IV et ses fichiers, *de Jacques Boigontier, aux éditions P.S.I (253 pages, 195 francs).*
L'auteur décrit l'ensemble des commandes de dBase disponibles en mode interactif, puis le langage de programmation, et termine son ouvrage en apportant des solutions aux différents types de problèmes rencontrés régulièrement au cours du développement d'applications. Les exemples de listings sont nombreux et souvent pertinents (une disquette est disponible auprès de P.S.I). L'ouvrage ne s'attarde pas sur le centre de contrôle, le générateur d'applications, le générateur de rapports et d'étiquettes, pas plus que sur QBE. Si SQL est survolé rapide-

ment, des exemples de programmes dBase incluant des requêtes SQL sont malgré tout proposés, ainsi que des mixages du mode SQL et du mode dBase. Notons l'absence, cruellement ressentie, d'un index. La présentation générale reste un peu terne, mais l'ouvrage démontre des qualités pédagogiques et professionnelles indéniables, qui le rendront très utile à l'utilisateur possèdant déjà des notions de dBase.

Nouveau mémento dBase IV, *de Daniel Rougé, aux éditions Sybex (691 pages, 198 francs).*
Après avoir commencé par un glossaire des termes utilisés couramment lors de l'utilisation de dBase, ce mémento, petit par le format, mais impressionnant par l'épaisseur, aborde dans le second chapitre « les écrans de travail et les menus ». Ce n'est sans doute pas la partie la plus intéressante de l'ouvrage, l'auteur se contentant le plus souvent de spécifier l'action de chaque menu, sans décrire sa mise en oeuvre. Les chapitres 3 à 5 abordent, quant à eux, l'ensemble des commandes et des fonctions de dBase IV. Quatre cents pages y sont consacrées, c'est dire que, malgré le format réduit, chacune des instructions est clairement détaillée. Elles sont classées, non par ordre alphabétique, mais par fonctionnalités (traitement des chaînes, fonctions mathématiques, etc.). Ce classement est bien sûr très judicieux, mais pourquoi n'avoir pas indexé la liste alphabétique qui est également fournie en annexe. Malgré ce petit oubli, ce mémento est un outil complémentaire au manuel de référence, offrant un accès rapide à l'information recherchée.

Pratique de dBase IV, *de Henri Lilen, aux éditions Radio (349 pages, 175 francs).*
Voici un cours pratique d'initiation à la programmation sous dBase IV. Il s'adresse à des lecteurs non encore rompus à l'art de la programmation, mais sachant déjà utiliser dBase IV en mode contrôle et interactif. Divisé en deux parties – la première consacrée à se familiariser avec les outils de programmation, la seconde constituant un guide de référence – Pratique de dBase IV, est une bonne approche de la programmation en langage dBase. L'auteur nous présente, à la fin de l'ouvrage une série d'informations pratiques, fort utiles, comme la liste des opérateurs de filtrage, les codes utilisables pour la création de masques de saisie, la liste des messages d'erreur, etc. Un ouvrage intéressant qui souffre seulement d'une présentation austère.

les aides-mémoires

Trucs et astuces dBase III Plus, *de Dirk Larisch, aux éditions Micro Application (334 pages, 199 francs, disquette de code dBase incluse).*
Bien que tous les trucs et astuces fournis ici ne soient pas toujours complètement inédits, les nombreux exemples de routines et programmes, fournis directement sur

DU NOUVEAU chez TANDON ! ! !

PCAsI 386 sx pour seulement 14 900 FHT soit 17 671 FTTC

(OFFRE VALABLE JUSQU'AU 30 JUIN 1990)

LA CONFIGURATION DE BASE COMPREND :

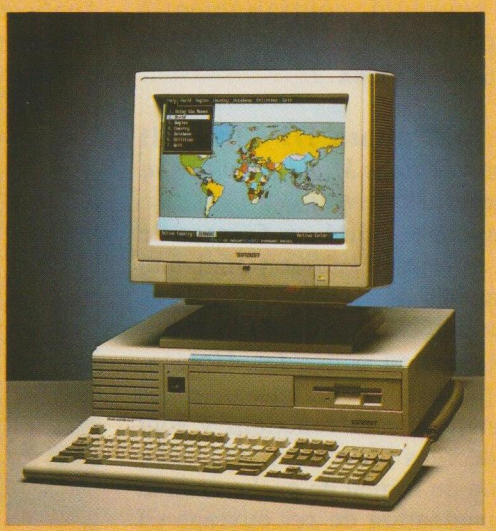
- U.C. 80386, **16 MHZ**, 1Mo RAM
- Disque dur 40 Mo 28 ms
- **1 Lecteur** 3"½ 1,44Mo
- **2 Ports** série & parallèle
- Carte monochrome graphique
- Moniteur monochrome graphique
- Clavier 102 touches
- MS DOS 3.3 & GW BASIC

+

WORKS (logiciel intégré de Microsoft)

+

Souris



EVOLUTECH
68, Avenue Ledru-Rollin - 75012 PARIS

Tél. 43 42 98 88

Tandon

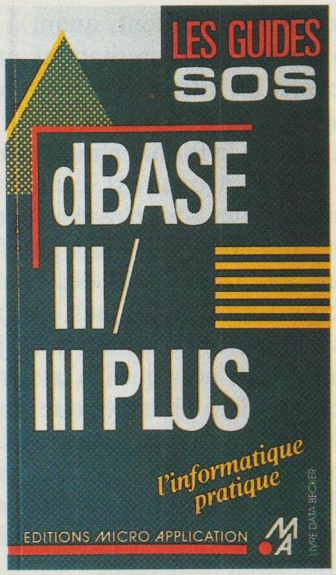
Cerclez info pub 20

une disquette d'accompagnement, seront très utiles au développeur, surtout si celui-ci débute la mise en route d'une application. Cet ouvrage formera donc un très bon complément au manuel de référence de dBase III Plus.

Aide-mémoire dBase IV, *de Philippe Moreau, aux éditions Cedic/Nathan (60 pages, 50 francs).*
Ce petit manuel parvient à passer en revue l'ensemble des fonctionnalités de dBase IV (seul SQL n'est presque pas abordé, l'auteur renvoyant à l'aide-mémoire portant sur ce sujet). Les explications fournies restent très succintes mais permettent de résoudre rapidement les problèmes urgents. Malgré le format réduit, ce mémento contient de nombreuses copies d'écran, agrémentant ainsi sa lecture. Ce mémento est donc tout à fait conseillé, l'investissement étant des plus réduits.

Aide-mémoire dBase III Plus, *d'Avri Rosenberg, aux éditions Cedic/Nathan (55 pages, 50 francs).*
C'est le petit frère de l'Aide-mémoire de dBase IV. Il présente les mêmes avantages (complet, organisé, consultation rapide) et les mêmes défauts (pas d'explications approfondies). Une anomalie toutefois : pourquoi, contrairement à celui sur dBase IV, ce mémento ne contient pas d'index ?

Guide SOS dBase III/dBase III Plus, *aux éditions Micro Application (197 pages, 59 francs).*
Cet ouvrage, édité en format de poche, se veut un substitut miniature aux manuels de référence de dBase, qu'il se propose de remplacer avantageusement au cours des déplacements par exemple. L'ensemble des commandes et des fonctions y sont certes décrites très clairement, mais, en raison du format de poche et de la faible pagination de cet ouvrage (il compte moins de 200 pages), les explications se révèlent quelque peu lapidaires. Du coup, ce guide ne s'adresse pas à l'utilisateur débutant, mais plutôt au programmeur à la

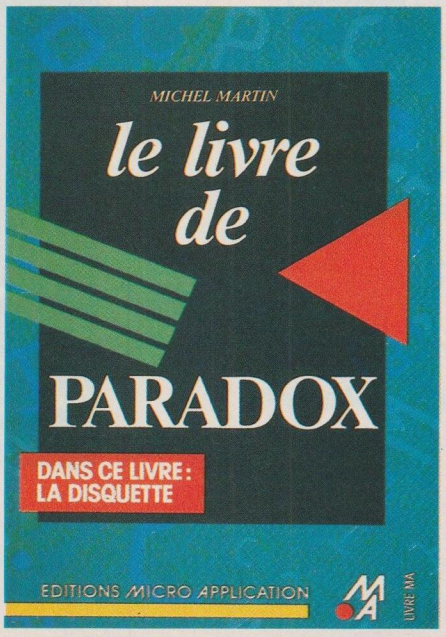


recherche d'une information précise et urgente.

Paradox 3.0

Le faible nombre d'ouvrages consacrés à Paradox 3.0 ne témoigne pas du succès commercial du SGBD distribué par Borland. Les catalogues des éditeurs français comportent peu de titres traitant de Paradox. Heureusement que la documentation originale se révèle exhaustive !

Le Livre de Paradox, *de Michel Martin, aux éditions Micro Application (570 pages, 349 francs avec une disquette de code source).*

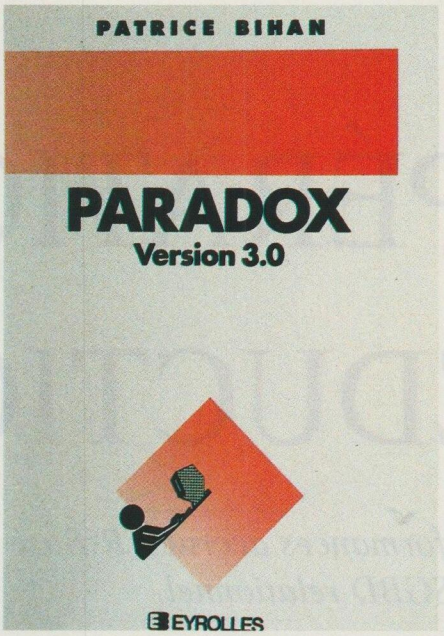


Le Livre de Paradox tient ses promesses. Il adopte une présentation agréable, fonctionnelle et rigoureuse, et un format compact qui facilite grandement la consultation. La partie dédiée à la découverte et à l'initiation des fonctions de base de Paradox est un peu succincte. Les requêtes croisées, un élément déterminant des SGBD, sont trop rapidement évoquées.
L'essentiel de l'ouvrage est en effet consacré à la programmation et au développement d'applications. Les possibilités du Programmeur Personnel de Paradox (PPP) sont largement commentées et illustrées d'exemples concrets. De même le langage de programmation PAL donne lieu à plusieurs chapitres, dont l'un réservé au kit de saisie des données (ou kit de développement, ou Toolkit). Les codes source des applications étudiées dans les exemples figurent sur la disquette d'accompagnement. Sans doute une manière de justifier un prix un peu élevé, seul élément négatif de cet ouvrage.

Apprendre Paradox, *de Maïthé et Jean-Claude de Vos, aux éditions Cedic/Nathan (480 pages, 295 francs).*
Réaliser un guide de référence de Paradox, alors même que la documentation originale fournie avec ce logiciel comporte plusieurs milliers de pages, constitue un pari un peu fou. L'ouvrage des époux de Vos relève presque le défi. Il est complet, et surtout parfaitement structuré et organisé. La table des matières et l'index permettent d'accéder rapidement aux informations désirées, et de précieuses annexes rappellent l'action des touches de fonctions et des touches de déplacement selon le contexte et le mode (édition, conception de fiche, etc.) en cours. De plus, un tableau dresse la concordance des menus et des commandes entre les versions françaises et anglaises du logiciel, facilitant le passage d'une version à l'autre et minimisant les errements qui en découlent.
Le manque de place, et l'obligation de rester synthétique, limite parfois

l'acuité du propos. Ainsi, le langage de programmation PAL est abordé en moins de cent pages, alors qu'il est l'objet d'un volumineux manuel – 600 pages au bas mot – dans la documentation originale. Néanmoins, quoique imparfait, le chapitre sur le PAL constitue un mémento bien utile aux développeurs d'applications sous Paradox. Surtout que cet ouvrage consacre un passage assez long au kit de développement (ou Toolkit), qui éclaire un point trop rapidement abordé dans le manuel de l'utilisateur.
En comparaison de la documentation qui accompagne le logiciel, Apprendre Paradox apparaît comme un mémento, un aide-mémoire exhaustif. Un comble pour un ouvrage aussi complet !

Paradox version 3.0, *de Patrice Bihan, aux éditions Eyrolles (256 pages, 196 francs).*
Bien qu'aucun sous-titre ne l'indique, ce livre ne traite que de certains aspects de Paradox 3.0. Il limite son rayon d'action aux fonc-



tionnalités les plus évidentes du logiciel, mais aussi aux aspects les plus utiles à un utilisateur moyen, ne développant pas d'applications. Les neuf dixièmes des pages traitent de la création, de la modification, et de l'interrogation des tables. Les possibilités du mode de recherche QBE (Query By Exemple) sont clairement exposées, ainsi que la manière d'effectuer des tris croisés portant sur plusieurs tables liées.
Les aspects traités par Patrice Bihan le sont avec pertinence. Seuls les développeurs regretteront le peu de place consacrée au langage PAL et au kit de développement.

Aide-mémoire Paradox, *de Maïthé de Vos, aux éditions Cedic/Nathan (66 pages, 50 francs).*
Ce mémento est un résumé d'Apprendre Paradox, chroniqué un peu plus haut. Grâce à un index et à une table des matières, il permet d'accéder sans détour à une information précise. Il rend le type de services recherchés par les utilisateurs avertis, ou pour le moins réguliers, de Paradox, soucieux de pouvoir obtenir une suite de commande ou la syntaxe exacte pour la mise en oeuvre d'une fonction.
Un précieux auxiliaire, bien plus maniable que les manuels de Paradox.

FMVP
Tandon
L'ACCORD PARFAIT
Depuis son implantation en France, Tandon accorde sa confiance à F.M.V.P. pour la réalisation de ses documentations commerciales et techniques.
Depuis sa création, F.M.V.P. accorde sa confiance à Tandon pour sa gamme complète, sa fiabilité et son rapport qualité/prix.
Tandon :
un grand constructeur.
F.M.V.P. :
la valeur ajoutée.
L'accord parfait ...

F.M.V.P.
Communication Informatique et Audiovisuelle
9/47, Linandes Vertes 95000 CERGY
Téléphone: (1) 34.25.09.61
Télécopie: (1) 30.38.12.91
Cerclez info pub 21

DES ÉCRANS ET MENUS A GÉRER ?
DES DONNÉES A COMPRIMER ?
GESTIONNAIRE PROFESSIONNEL D'ECRANS ET MENUS
SH 2.1
88 procédures dans 2 TPU pour Turbo-Pascal® - Programme de construction et archivage d'écrans - 13 programmes d'exemples - Manuel en français - Pas de redevances - Support technique assuré - Formation possible. Demandez notre démo gratuite!
PUISSANT COMPRESSEUR DE FICHIERS
DC 1.0
Programme piloté par menus - Sélection de fichiers par marquage - Mode macro - Plusieurs types de compression dont un monopasse - Manuel expliquant les techniques utilisées.
+ 1 TPU pour Turbo Pascal®, pour compresser des blocs en mémoire ou des fichiers (intéressant pour transmissions de données, serveurs, etc.).
SH et DC tournent sur PC, AT, PS/2 et compatibles, cartes Mono, Hercules, CGA, EGA, VGA, DOS 2.11 ou + - Unités fournies pour TP 4, 5 et 5.5 - Précisez le format de disquettes 5.25 ou 3.5 pouces.
PRIX ET COMMANDES
• Notices techniques SH ou DC, disquette démo SH gratuites
• SH sans ses sources 1186 F
• SH avec ses sources 2372 F
• DC 500 F
Prix T.T.C., port inclus métropole - Règlement par chèque à la commande, encaissé après expédition des logiciels. Recommandé: + 30 F - Contre-remboursement (recommandé inclus): + 50 F.
TECHNIGRAPHE 2000 (1) 46.42.15.16
Cerclez info pub 22
CINFOROAD
18, RUE DIDEROT – 92130 ISSY-LES-MOULINEAUX – Tél.: (1) 46 42 59 79

R:Base 3.0...

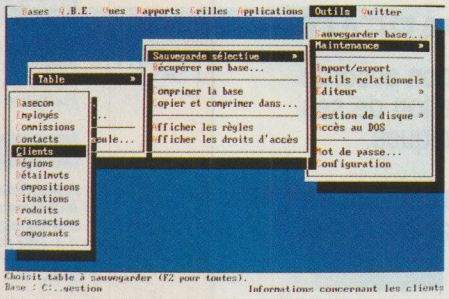
OPÉRATION SÉDUCTION

Interface conviviale, performances accrues, R:Base 3.0 pourrait bien devenir la référence en matière de SGBD relationnel.

L'adoption d'une interface utilisateur « moderne » est l'innovation la plus immédiatement perceptible de la version 3.0 de R:Base. Mieux, ce qui pour tout autre logiciel de bureautique aurait revêtu un caractère anecdotique, constitue dans ce cas une avancée décisive. L'archaïsme de son interface – trop spécifique pour permettre un abord aisé du logiciel – a longtemps pénalisé R:Base, le cantonnant au rang de produit pour développeurs, alors même qu'il aspirait à concurrencer dBase et Paradox. Cette lacune, ajoutée à une politique marketing inadaptée, explique la diffusion confidentielle de R:Base sur le marché des bases de données. Heureusement, l'arrivée de la version 3.0 s'accompagne d'une réelle volonté de promotion de la part de la société Frame, distributeur exclusif de R:Base en France. Ainsi soutenu, R:Base devrait enfin connaître le succès. Succès dont peuvent s'enorgueillir des concurrents pourtant moins performants.

un précurseur

Le drame de R:Base est de ne pas avoir su profiter de l'avantage initial que lui conférait son rôle de pionnier. Descendu des gros systèmes informatiques – R:Base fut le premier SGBDR tournant sur Cray – le logiciel conçu par la société américaine Microrim est apparu sur PC dès 1983. Il inaugurait le concept des bases de données relationnelles, adopté quelques années plus tard par Ashton-Tate et Ansa Software pour respectivement dBase et Paradox. En fait, et ses concepteurs ne manquent pas de le signifier, de ces trois applications seul R:Base mérite le titre de SGBD relationnel, tel que J.-F. Codd – géniteur du mode relationnel – le définit. Dans un tel système, la notion de base de données l'emporte sur celle des tables : il est inutile de créer explicitement des liens entre les tables, puisqu'ils existent de fait, à compter du moment où deux champs, provenant de deux tables de la base, portent le même nom. Pour reprendre les termes du responsable produit chez Frame « R:Base est relationnel alors que dBase et Paradox sont simplement dotés d'interfaces relationnelles ». La nuance, pour subtile qu'elle soit, est aisément perceptible. Ainsi, quelque soit le nombre de tables qui composent la base, seuls trois fichiers apparaissent : l'un regroupe l'ensemble des tables (données et structures), le second les index relatifs à ces tables, et enfin le dernier les formats d'impression et les fiches de saisie. En comparaison, Paradox 3.0 génère un fichier pour chacune des tables, un fichier pour chacun des index, mais également un fichier pour chaque format d'impression et chaque formulaire de saisie !



La nouvelle interface utilisateur : son organisation en menus déroulants la rend particulièrement intuitive.

vraiment relationnel

Plus intéressant, le fait de se référer aux préceptes de Codd sur les SGBD relationnels permet d'offrir les mailleures garanties quant à l'intégrité des données de la base. Ainsi, toute modification, effectuée dans une table quelconque (portant par exemple sur un code client ou la référence d'un produit), sera automatiquement répercutée chaque fois que la valeur affectée par la correction apparaîtra dans les autres tables de la base. A noter que R:Base

demande de confirmer l'activation de cette option avant de valider les changements. Une telle opération avec Paradox 3.0 ou dBase IV exige des manipulations autrement plus complexes.

Ce sont d'ailleurs les fonctions évoluées des SGBDR qui permettent le mieux d'apprécier les qualités et la puissance de R:Base. A ce titre, la conception d'une grille de saisie (Forms) revêt un caractère exemplaire, R:Base 3.0 allant beaucoup plus loin que ses concurrents en ce domaine. Il ne se contente pas des fonctions habituellement rencontrées, à savoir la sélection des champs, leur positionnement, le choix des bordures, et les éventuels contrôles de la validité des informations. R:Base 3.0, quant à lui, permet d'imposer des procédures d'entrée et de sortie de champ – qui entraînent une action différente selon la valeur saisie –, de spécifier la nature des opérations accessibles à l'utilisateur de ce formulaire : ajout d'enregistrements, modifications d'enregistrements existants, ou encore simple consultation. A chaque formulaire correspond donc un menu « propre », qui restreint plus ou moins le champ d'action des utilisateurs. Des possibilités réellement étourdissantes ! Songez que pour obtenir des services équivalents à partir de Paradox 3.0, il faut recourir au « Kit de saisie des données », module ô combien impénétrable, et qu'ils ne peuvent être activés depuis l'interface utilisateur, mais seulement intégrés dans le cadre d'une application.

Un environnement de programmation complet

Contrairement à ses concurrents directs, R:Base peut compter sur le soutien de logiciels complémentaires, surnommés « produits compagnons », développés directement par la société Microrim, éditrice de R:Base. Ils se combinent pour offrir aux développeurs un environnement de programmation complet.
La liste qui suit reprend les prix des versions destinées à R:Base 2.11, utilisables par la version 3.0 du logiciel. Des adaptations apparaîtront peu à peu pour exploiter les possibilités nouvelles de R:Base 3.0.
Voici un aperçu de quelques-uns des « produits compagnons » :
- Compilateur R:Base (11 000 F H.T.), pour compiler et débugger les applications développées à partir du générateur d'application Express ou du langage de programmation de R:Base,
- R:Macros (800 F H.T.), bibliothèques de macro-commandes, et d'astuces de programmation,
- DB Graphics (3350 F H.T.), outil de présentation graphique des données,
- R:Base Program Interface (6600 F H.T.), librairies de routines exploitables par des applications développées en C, Pascal, ou Fortran.

Venons-en maintenant aux nouveautés de R:Base 3.0, qui succède à la version 2.11. Au-delà de l'interface, innovation majeure traitée un peu plus haut, l'apport principal est l'adoption du mode d'interrogation par l'exemple QBE. Particulièrement convivial, il permet d'effectuer des extractions de données en sélectionnant simplement les champs que l'on désire conserver, et en utilisant des opérateurs de comparaison (égal, inférieur, approchant, etc.). Parallèlement, R:Base 3.0 conserve le langage d'extraction de données SQL (Structured Query Langage), plus puissant et qui présente l'avantage d'être universel. R:Base 3.0 adopte la norme SQL ANSI Niveau 2, c'est-à-dire qu'il possède dorénavant l'ensemble des commandes SQL, y compris celles pour la création des tables, absentes sur la version 2.11 du programme.

un générateur d'étiquettes

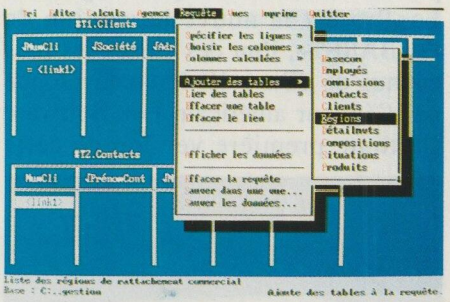
Le générateur d'étiquettes, avec formats prédéfinis, constitue également une avancée appréciable, au même titre qu'une multitude de détails. Il serait fastidieux de citer l'ensemble des fonctions inédites. je me contenterai donc d'en signaler quelques unes : amélioration de l'éditeur de texte (couper, coller des blocs de texte, recherche et remplacement, etc.), noms de tables en dix lettres (au lieu de huit), autonumérotation

Les nouveautés de R:Base 3.0

Voici en quelques mots les principales innovations de la version 3.0. Un raccourcis destiné en priorité aux utilisateurs de R:Base 2.11.
- menus déroulants et en cascade,
- langage QBE (Query By Example),
- commandes SQL de création de tables,
- interrogations multitables,
- procédures d'entrée et de sortie d'un champ,
- expression des champs calculés modifiable,
- générateur d'étiquettes,
- autonumérotation des enregistrements,
- rafraîchissement automatique des écrans en utilisation réseau,
- gestion de la mémoire étendue LIM EMS 4.0,
- etc.

des enregistrements, rafraîchissements automatique des écrans en utilisation réseau, etc.

La première approche de R:Base 3.0 laisse augurer d'un potentiel exceptionnel. Malheureusement, nous n'avons pu le tester en profondeur, faute de temps, la présentation officielle coïncidant avec la sortie de ce numéro. Frame nous a cependant offert une longue et convaincante démonstration de ce logiciel, dispo-



nible en version américaine, à un prix non encore fixé, mais qui devrait se situer autour de 9000 F H.T. La sortie de la version française, développée par Frame, en septembre prochain, sera l'occasion d'une étude plus complète. Nous pourront alors étalonner R:Base 3.0 et le confronter aux références actuelles dans le domaine des bases de données relationnelles, dBase IV et Paradox 3.0. Et peut-être couronner un nouveau leader ?

Pascal Fievet

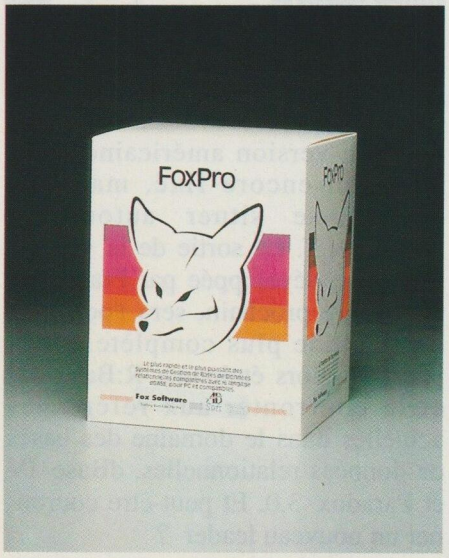
FoxPro version 1.0...

PILLER N'EST PAS JOUER

FoxPro entend dépasser sa condition de clône de dBase IV. Il compte sur un langage de programmation amélioré pour séduire les développeurs.

Quel étudiant n'a vu un jour ou l'autre ses idées et son raisonnement « pillés » par un voisin indélicat, pour obtenir finalement une note inférieure à celle du plagiaire. Les meilleurs logiciels standards pour micro-ordinateurs vivent couramment ce drame : ils sont souvent copiés, et parfois même améliorés, par des « clones ». Concernant dBase et FoxPro, l'imitation ne mérite pas une meilleure note que l'original.

FoxPro est la nouvelle version de FoxBASE +, l'un des clones les plus connus de dBase III Plus, développé par l'éditeur américain Fox Software (la toute première version de cette lignée de produits remonte à 1983. Il s'agissait alors de FoxBase). Cette nouvelle mouture, dont l'adaptation française est commercialisée depuis le mois de février dernier, arrive avec un peu de retard pour concurrencer dBase IV, disponible, quant à lui, depuis près d'un an et demi. Eh oui, déjà... Son prix de 8.950 F H.T. en fait un produit plus cher (de 500 francs) que le logiciel qu'il copie, ce qui est pour le moins étonnant.



Foxpro en français : plus qu'un clône de dBase IV

un clône ambitieux

Par ce positionnement hardi, l'importateur français – la société AB Soft – entend démontrer que FoxPro n'est pas un « dBase IV du pauvre », mais qu'il peut traiter d'égal à égal avec le produit d'Ashon Tate sur le marché florissant des systèmes de gestion de bases de données relationnelles pour PC. Une telle politique commerciale ne profite évidemment pas aux consommateurs, confrontés à des logiciels coûteux et somme toute équivalents. L'influence n'empêche toutefois pas les initiatives heureuses. Ainsi, FoxPro n'étant pas protégé contre la copie – les utilisateurs sont simplement recensés par un numéro de série et une clé d'activation – l'installation et la désinstallation du logiciel s'effectuent de manière simple et rapide, au contraire de dBase IV, férocement protégé. De plus, le produit complet (programme, overlays, aides, exemples, etc.) tient sur cinq disquettes 5"1/4 de 360 Ko, contre quatorze pour dBase IV !

La documentation, moins luxueuse et abondante que celle de dBase IV, se révèle pourtant plus exploitable, grâce à des manuels clairs et plus didactiques que ceux du grand frère. Un reproche tout de même : si la dithyrambe est excusable au sein d'une documentation commerciale, elle devient franchement désagréable dans un manuel d'utilisation. Chers auteurs de manuels, un peu moins d'autosatisfaction et de grandiloquence s'il vous plait !

Le principal reproche que l'on puisse adresser à FoxPro concerne l'abandon, par rapport à la version IV de dBase, du langage SQL. Cette omission rend impossible la reprise de données en provenance des mini-ordinateurs ou des gros systèmes, qui utilisent largement SQL. Le langage QBE d'« interrogation par l'exemple » n'est également pas proposé, privant l'utilisateur de ses nombreuses facilités d'extraction de données multitables.

à l'abordage !

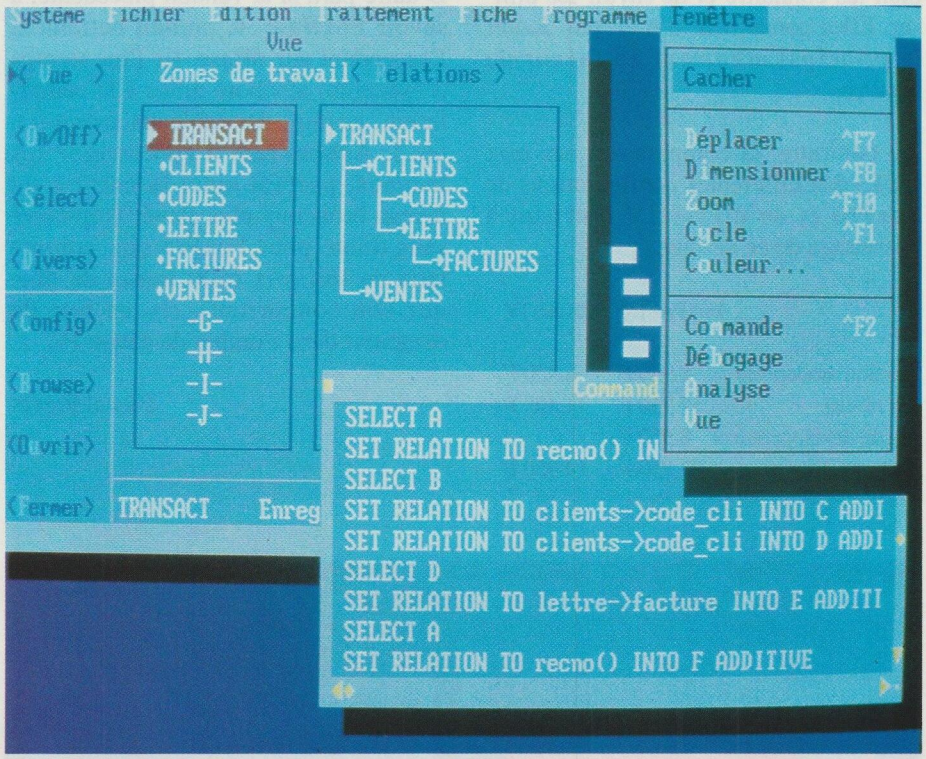
FoxPro peut être abordé, tout comme dBase IV, suivant plusieurs points de vue, selon l'usage auquel on le destine

et le niveau de ses propres connaissances en informatique.

L'approche la plus évidente passe par l'interface dite « non procédurale » (qui correspond au centre de contrôle de dBase IV – désignation beaucoup mieux choisie au demeurant), qui permet de gérer complètement une application, de la création des structures de fichiers de données au développement des programmes, par l'intermédiaire de menus déroulants. La plupart des fonctions sont accessibles à partir des touches de fonctions.

dante. Les suites d'instructions figurant dans cette fenêtre peuvent être sauvegardées, composant des scripts exécutables ultérieurement.

La panoplie des outils fournis aux développeurs est fort complète. L'éditeur de texte, par exemple, est plus sophistiqué que celui de dBase IV (en particulier avec des possibilités de multifenêtrage, autorisant les fonctions de couper/coller et de copier/coller sur des blocs de texte provenant de plusieurs modules de programmation). D'autre part une fenêtre d'analyse permet de suivre l'exécution « pas à pas » d'un programme, et une fenêtre de deboggage interactif offre la possibilité de contrôler la valeur des variables et des expressions, de placer des points d'arrêt, etc. Les concepteurs disposent également d'un générateur d'écrans, FoxView, d'un générateur d'applications, FoxCode, ainsi que d'un générateur de documentation, FoxDoc. Ce dernier est particulièrement intéressant, car il prend en charge les tâches fastidieuses de documentation du code écrit.



L'interface de FoxPro : menus déroulants et fenêtres de commandes

La seconde approche fait appel au mode interactif (le « point de disponibilité » de dBase IV) : les commandes ne sont plus sélectionnées à l'aide des menus déroulants, mais tapées à l'intérieur de la fenêtre de commande. Elles sont alors stockées sous forme d'historique, pouvant ainsi être rappelées, éditées et réexécutées, à tout moment.

Il est bien sûr possible de se servir de ces deux modes simultanément. Chaque appel à une fonction d'un menu génère d'ailleurs automatiquement une commande, qui apparaît en toutes lettres dans la fenêtre correspon-

L'« interface DOS » est un utilitaire de gestion du disque dur. Il facilite la copie de fichiers, la création de répertoires, le déplacement des fichiers. Il permet également une visualisation de l'arborescence du disque. L'utilisateur a en outre accès à une calculatrice et à un calendrier/ agenda. De manière similaire à dBase IV, de nombreuses macros peuvent être définies dans FoxPro. Elles sont créées en mode auto-enregistrement et rappelées en frappant une seule touche.

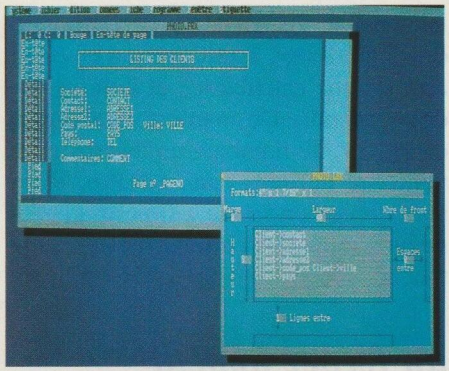
un féroce appétit

L'utilisateur de FoxPro se heurtera aux limites du matériel (taille disque, taille mémoire centrale disponibles), avant d'entrevoir celles du logiciel. FoxPro se targue en effet de capacités importantes :
– 25 fichiers ouverts simultanément,
– 10 fichiers de données ouverts simultanément,
– 1 milliard d'enregistrements par fichier,
– 4000 caractères par enregistrement,
– taille illimitée pour les champs mémo,
– 255 champs par enregistrement,
– 100 clés d'index,
– 25 index ouverts simultanément.

La configuration minimale requise pour utiliser FoxPro comprend un micro-ordinateur de type IBM XT, AT ou PS/2, muni impérativement d'un disque dur et de 512 Ko de mémoire vive, et un système d'exploitation MS-DOS version 2.0 ou supérieure.
FoxPro gère une souris (facile à utiliser avec l'éditeur), un coprocesseur arithmétique, et la mémoire EMS (LIM 4.0).

Le générateur d'états « FoxReport », relativement simple d'emploi, permet de générer des éditions personnalisées, sans avoir à recourir à l'écriture de programmes spécifiques. Son utilisation et ses capacités sont très proches de celles du générateur fourni avec dBase IV. Signalons notamment la sauvegarde d'un état seul, ou d'un environnement complet (c'est-à-dire l'état, les bases de données et les index associés), et un générateur d'étiquettes.

FoxPro est doté d'un système d'aide contextuelle très complet, pouvant être appelé à tout moment et affiché en per-



Le générateur d'étiquettes

manence. Il se présente sous la forme d'un fichier de données (.DBF), modifiable par les développeurs désireux de construire une aide en ligne à l'usage des utilisateurs.
Le langage de FoxPro contient environ 200 fonctions et commandes supplémentaires par rapport à FoxBase +, et quelques 140 de plus que dBase IV. Néanmoins, s'il englobe la totalité des commandes de dBase III Plus, avec lequel il est donc parfaitement compatible de manière ascendante, sa compatibilité avec le langage de dBase IV est imparfaite, principalement en ce qui concerne les commandes SQL, absentes du langage de FoxPro.

plus fort que dBase IV

En marge de cette lacune, FoxPro propose des fonctions supplémentaires par rapport au langage de programmation de dBase IV. Voici un bref aperçu de quelques unes d'entre elles :

FOR...ENDFOR : permet de construire une boucle ayant une variable de compteur de boucles (incrémentée ou décrémentée). Structure très classique, pourtant absente de dBase IV.

GATHER...[MEMVAR] : tranfère des données d'un tableau mémoire dans les enregistrements d'une base de données.

SCATTER...[MEMVAR[BLANK]] : transfère des données d'un enregistrement vers un tableau mémoire.

BETWEEN() : renvoie .T. (true) si la valeur d'une expression se trouve entre les valeurs de deux autres expressions.

INSMODE() : teste ou définit le mode insertion/remplacement.

STRTRAN() : cherche les occurrences d'une chaîne dans une autre en les remplaçant par une troisième chaîne.

USED() : renvoie .T. (true) si une base de données est ouverte dans la zone de travail indiquée.

On constate donc que ces nouvelles commandes et fonctions diminuent de façon sensible le temps de développement d'une application... à condition de bien les connaître et de savoir les utiliser. Elles constituent à n'en pas douter le principal argument en faveur de FoxPro.

Au contraire, la comparaison des prix (H.T.) des différentes configurations de FoxPro et de dBase IV tournent à l'avantage de ce dernier.

	FoxPro 1.0	dBase IV
version monoposte	8.950 F	8.450 F
kit réseau	17.950 F	11.400 F
kit de développement	8.950 F	
runtime illimité	23.950 F	14.950 F

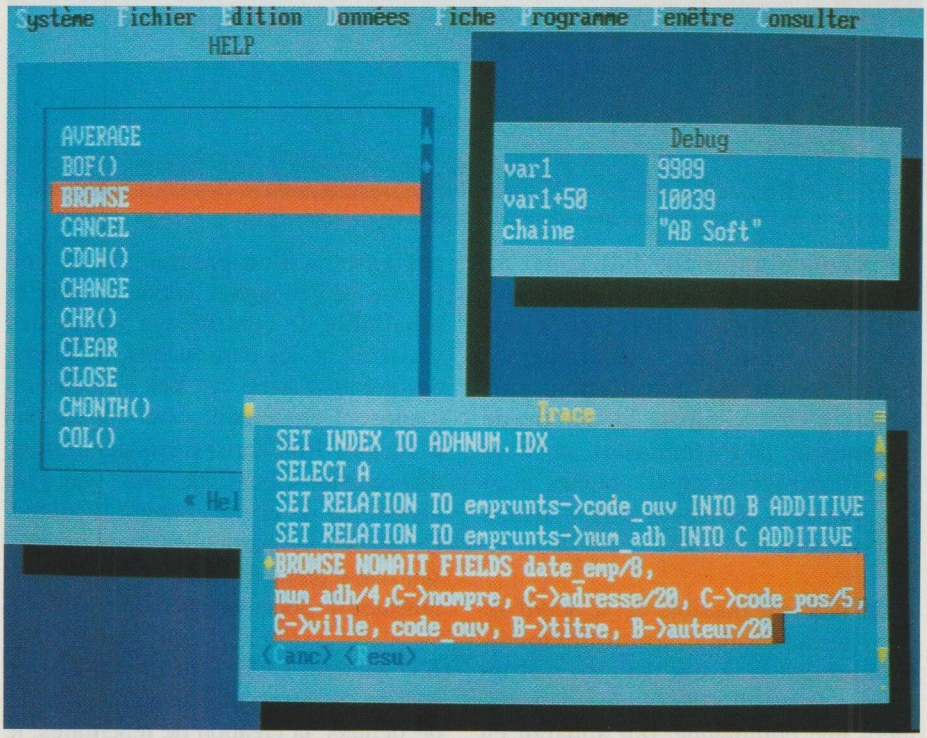
FoxPro est un produit de haute qualité, très professionnel, qui offre des possibilités étendues. Il semble plutôt destiné aux développeurs, qui y trouveront de nombreuses fonctions inédites par rapport à dBase IV.

Même si certains regretteront l'absence des commandes SQL. L'utilisateur courant, en revanche, percevra peu de différences notables entre le clone et l'original.

orienté développeurs

D'autre part, si la version précédente, à savoir FoxBase +, prenait nettement l'ascendant sur dBase III Plus (temps d'exécution amélioré grâce à la compilation, gestion des tableaux mémoire, etc.), Ashon-Tate a su corriger ses lacunes, portant ainsi la barre à un niveau beaucoup plus élevé. Trop élevé sans doute pour FoxPro qui, compte tenu de son prix (500 francs de plus que son concurrent), risque fort de demeurer dans l'ombre de dBase IV.

Pascal Fievet



FoxPro ajoute de nouvelles commandes au langage de programmation de dBase IV

Micro Sigma

Outils de Développement professionnel sous MS Dos, OS2, UNIX, AIX, HP 9000 et VAX

PROGRAMMATION ORIENTEE OBJET

Il s'agit d'une nouvelle technologie de programmation où la véritable difficulté est celle de s'adapter à une méthodologie d'analyse et de conception qui apportera des avantages confirmés par rapport à une programmation traditionnelle et non celle d'apprendre un nouveau langage. Nous sommes donc en mesure de vous conseiller et de vous fournir différentes solutions :

-C++ 2.0 Microway
-C++ 2.0 Glockenspiel
-C++ 2.0-Oregon et Zortech.
-C++ 2.0 Guidelines.
-SMALLTALK 80 de Park Place .
-Librairies de classes:
maths. H++, Tools. H++, Classix.

CROSS DEVELOPPEMENT

Systèmes Embarqués-cibles INTEL, MOTOROLA, ZILOG, TEXAS en CROSS COMPILATEUR C et ASSEMBLEUR-IAR/INTROL/SIERRA/SYSTEMS SOFTWARE.

●●●●

Développement croisé 80x86 sur SUN, APOLLO, IBM 370, VAX, HP 9000 et autres avec HIGH C et Professional PASCAL de Metaware

NOUVEAUTES

-C++ 2.0 Microway en DOS mode protégé.
-C++ 2.0 Glockenspiel pour common view.
-C++ 2.0-Oregon et Zortech OS/2.
-Gestionnaire de sources PVCS-Polytron.
-BRIEF 3.0 international.
-RM COBOL 85 pour IBM RISC 6000.
-XVT-pour Macintosh/ Windows/Présentation Manager/ MOTIF.
-Langages LPI-pour minis.
-386 TO THE MAX-Gestion mémoire 386, EMS 4.0.
-Case WN et PM-Générateur d'applications. MS WINDOWS et PM.
-Cross Compilateur C 680x0 SIERRA.
-Périscope IV pour 386.
-Vermont Views sous DOS,OS/2, UNIX V et minis version 2.0.
-AMX 386-Temps réel mode protégé.
-MATHEMATICA de Wolfram.
-Librairie Mathématique IMSL.
-SRI système de création et suivi de jeux d'essais.
-DB 386 débogueur source DOS mode protégé.
-PLINK 86 Plus/ LTO et RT LINK Plus.
-Cross compilateur C i860 de Metaware.
-Compilateur C Microsoft 6.0

Le 386 en mode protégé
High C et Prof Pascal de Metaware.
NDP C, FORTRAN et PASCAL de Microway.
386 AsmLink et Dos Extender de Phar Lapp.
DosLib 16M et INSTANT C de Rational Systems.
386 TO THE MAX de Qualitas.
DB 386 débogueur DOS mode protégé.

Librairies/Logiciels Graphiques
GDT, GKS, Drivers CGI et DGIS de GSS.
MetaWindow de Metagraphics.
Drawbridge, Icon Tools, Font Tools, Menuet et Baby Driver de Ithaca Street.
Graf-, Plot- et Print MATIC de Micro Compatibles.
Graf-, Plot-et Fort-LIB de Sutrasoft.
Science and Engineering Tools.
GRAPHER, SURFER et PLOT 88 pour 2D et 3D.

Outils programmeurs
PVCS,Polymake, Polydocu
ForC pour traduire du FORTRAN au C.

Librairies et outils mathématiques
387 FFT et C Scientific Library pour FFT et maths générales.
LP88-program. linéaire Simplex.
RATS et GAUSS pour les STATS.
TUTSIM pour simulation analog.
MATHEMATICA de Wolfram.
Librairie mathématique IMSL

Programmation Orientée Objet
C++ 2.0 Oregon et Zortech.
C++ 2.0 Guidelines.
SMALLTALK 80 dePark Place.
C++ Glockenspiel.
C++ Microway.

Outils MS Windows/PM
XVT-interface commune MAC/ PM/WINDOWS/OSF MOTIF.
CASE WN/PM-Générateur d'applications Windows et PM.
Common View-Glockenspiel.
C++ Views.

Gestion de Fichier
C ISAM d'INFORMIX.
dBIIIc pour fichiers Dbase sous C.
Btrieve et XQL de NOVELL.
AccSys pour DBase ou Paradoxe.

Editeurs Programmeurs
BRIEF/DBRIEF, KEdit-REXX, EPSILON, EC EDITOR.

Cross Développement
IAR-cibles INTEL ZILOG, etc.
INTROL-cibles MOTOROLA.
SIERRA-cibles 680x0.
LinkLocate++-romable 8088 au 80386 mode réel avec MSC 5.1.
Softprobe.
Cross C et Pascal de Metaware-Cible 80X86.

Débogueurs
PERISCOPE-débogueurs plus carte pour débogage temps réel.
DB 386 débogueur DOS mode protégé.

Masques d'Ecrans
Panel Plus II et Vermont Views.

386 Unix/Xenix/ X Windows
SCO UNIX386-XENIX 286/386.
X-Windows sous Interactive UNIX-IX/386.
PC-X View et TCP/IP.

Base de données LG4
INFORMIX sur micros et minis.

Compilateurs/Linkers
Compilateurs C et autres de Microsoft, Metaware.
Langages OREGON, LPI pour UNIX 386 et minis.
PLINK 86+ de POLYTRON.
RT LINK Plus.

Temps réel
AMX86-386 de KADAK.

Réseaux
3+ Open de 3 Comm

Cette liste n'est pas exhaustive, consultez nous pour tout autre produit vous intéressant.

UNIX OS2 VMS

Micro Sigma

Tél. (1) 46.22.99.88
42, rue Legendre - 75017 PARIS
Télex : 290 266 MBI/MICROSIGMA
Téléfax : (1) 47.63.84.42

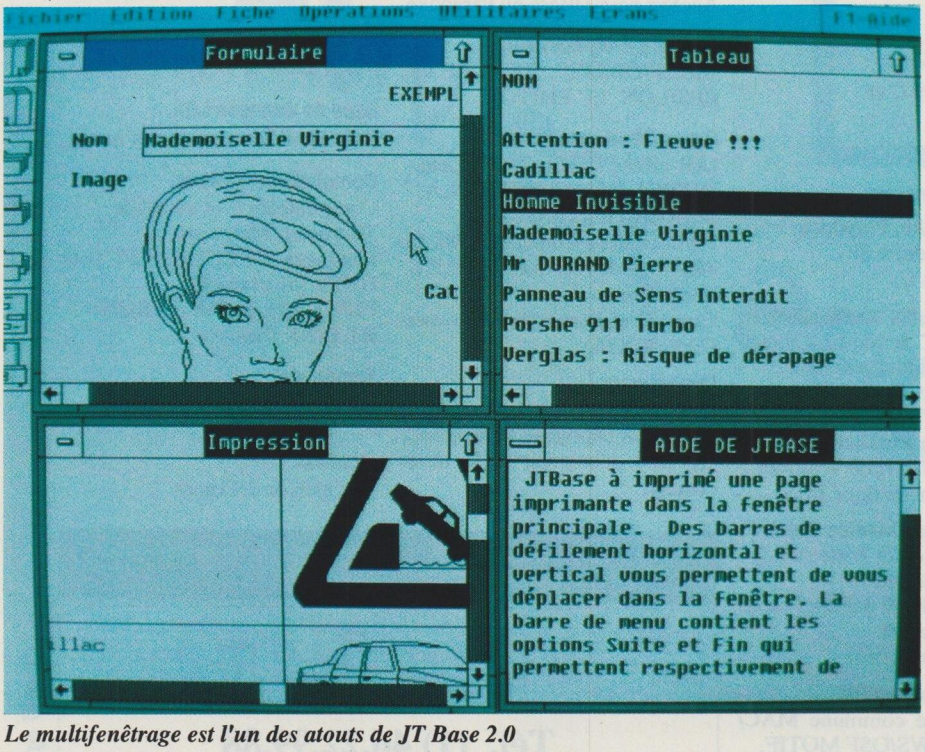
Cerclez info pub 23

Win JT Base 2.0...

LA SIMPLICITÉ AVANT TOUT

Grâce à l'environnement Windows, Win JT Base 2.0 parvient à concilier la puissance d'un gestionnaire de fichiers et une réelle simplicité d'utilisation.

Seul Windows pouvait répondre aux exigences des concepteurs de Win JT Base 2.0 en matière de simplicité et de transparence de l'interface utilisateur. Ce logiciel de gestion de fichiers – compatible avec le format dBase III Plus – s'appuie sur les principes de base de l'environnement graphique de Microsoft. Tout possesseur d'une application sous Windows ayant acquis les réflexes propres à cette interface, a déjà franchi un pas important dans la maîtrise de Win JT Base 2.0. Au-delà des facilités de maniement, ce logiciel possède des fonctionnalités de pointe – langage de commandes spécifique, importation et exportation de données sous divers formats, etc. –, parfois surprenantes pour ce type de produit. Ainsi, bien qu'implanté sur le marché des gestionnaires monofichiers, il permet de lier deux fichiers, et d'éviter la double saisie de certaines informations. Si l'on se fie à la seule fiche signalétique, Win JT Base 2.0 présente le profil d'un élève modèle. A l'usage, ses aptitudes, et plus encore sa conception, ne convainquent pas tout à fait.



Le multifenêtrage est l'un des atouts de JT Base 2.0

deux programmes en un

Première particularité (anomalie ?), Win JT Base 2.0 se compose de deux modules séparés sinon autonomes, le premier (« Masque ») servant à la création des tables, le second (« JT Base ») à la saisie et à la gestion des données. Tous deux peuvent néanmoins être ouverts simultanément, et rester à la disposition de l'utilisateur. Contrairement à la majorité des SGBD, le programme « Masque » de Win JT Base 2.0, décidément déroutant et original, génère en même temps la structure du fichier et l'écran de saisie. L'utilisateur définit le type du champ (numérique, alphanumérique, date, image, logique – ou booléen –, image, ou texte) et décide de son positionnement. Une fenêtre s'affiche alors, lui demandant de préciser la longueur, le nom, et l'intitulé de la rubrique. Le langage de commande intégré de Win JT Base 2.0 permet d'établir un contrôle des données, qu'il s'agisse de rendre leur entrée obligatoire, ou d'affecter une formule de calcul à un champ précis. Ce lan-

gage appartient au lot des fonctions avancées du logiciel, et il requiert un apprentissage assez long. Le module « Masque » de Win JT Base 2.0 offre deux niveaux d'approche distincts. Un mode « expert », qui donne accès à l'ensemble des fonctions, et le mode « découverte » qui n'en intègre qu'une partie, de manière à ne pas disperser l'attention des débutants. Cette option se rapproche du concept de « menus courts » et de « menus longs » que l'on peut observer dans d'autres applications de Microsoft. En ce qui concerne la création des fichiers, le souci de simplicité finit par nuire aux performances et au confort d'exploitation. On ne peut par exemple définir qu'une unique fiche de saisie par table. Plus pénalisant, toute modification de la structure d'un fichier – qu'il s'agisse de l'ajout ou de la soustraction d'une rubrique – génère une nouvelle table, qui se substitue à l'ancienne, sans que les informations soient automatiquement conservées. Il faut formuler explicitement la demande de transfert des données, avec les risques de fausses manoeuvres – et les pertes accidentelles – que cela suppose.

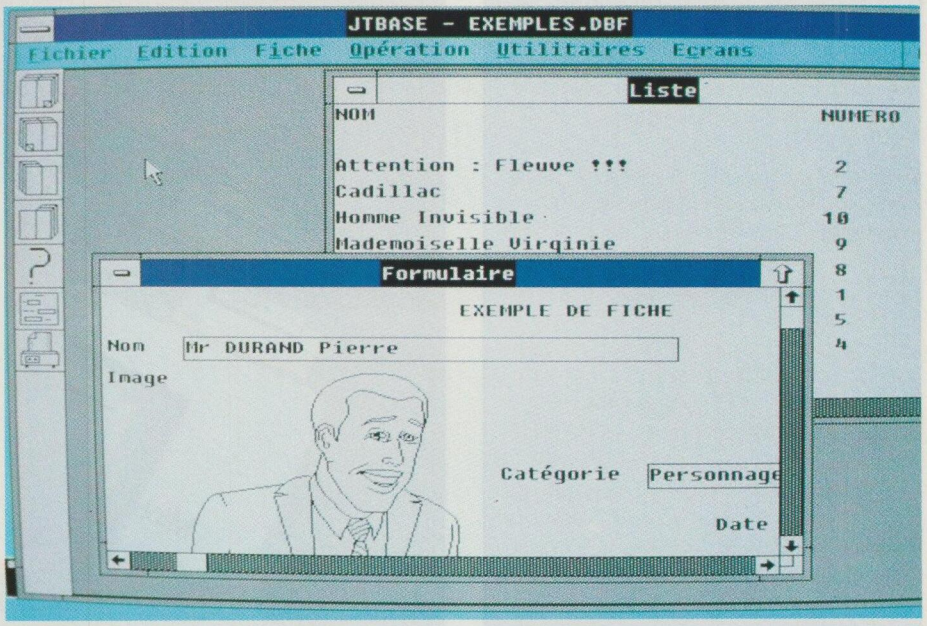
I... comme icônes

L'utilitaire « JT Base » constitue le corps du logiciel. La gestion des fichiers s'effectue par son entremise, qu'il s'agisse de la saisie, de la consultation, des opérations de sélection, ou encore de l'impression des données.

L'interface de Win JT Base 2.0 fait là encore appel aux menus déroulants et aux fenêtres de contrôle. Une barre d'icônes permet d'accéder directement aux fonctions essentielles, sans transiter par les menus. Le système est satisfaisant pour les recherches et la consultation des fichiers, mais ralentit quelque peu la saisie, puisque chaque fiche doit être enregistrée (en cliquant sur l'icône adéquate) avant de pouvoir accéder au formulaire vierge suivant. La remarque n'est valable que si l'on utilise la souris pour effectuer cette opération. Or, s'il existe bien un raccourci clavier – les touches de fonction F9 pour enregistrer une fiche, et F10 pour abandonner le mode d'édition – le manuel de référence « omet » de les signaler !

D'ailleurs quelques précisions s'imposent quant à la documentation fournie avec Win JT Base 2.0. Elle se compose de deux tomes, dont un est envoyé par la société JT Diffusion à la réception de la carte d'enregistrement. Une politique qui pénalise les acquéreurs distraits ou négligents, d'autant que ledit manuel évoque les fonctions spécifiques de la version 2.0 de Win JT Base, et traite du langage de commande. Les critères de sélection, ou de recherche – des opérateurs de comparaison par exemple – concernent les seuls champs indexés. Les possibilités d'extraction apparaîtront peut-être un peu limitées aux utilisateurs de SGBD tels que dBase IV ou Paradox, mais elles sont satisfaisantes pour un gestionnaire monofichier (ou plus exactement monofichier relationnel).

Pour l'impression des données, Win JT Base 2.0 exploite un générateur de rapports – les données sont alors présentées sous forme de tableau – et un générateur d'étiquettes. Tous deux utilisent un système d'ascenseurs et des boîtes de dialogue, qui réduisent les opérations de saisie des paramètres depuis le clavier. Les prestations offertes sont d'un haut niveau. A tel point que Win JT Base 2.0 surpasse des concurrents plus prestigieux (et plus coûteux) sur certains points. Ainsi, tirant parti de l'environnement Windows, il permet de sélectionner la police et la taille des caractères, pour peu que l'imprimante connectée dispose de polices additionnelles. Dernier point intéressant, JT Base dispose d'une option de publipostage, qui consiste à lier un fichier à une lettre type – créée sous l'éditeur de JT Base ou importée.



Exemple d'intégration d'un image graphique

Win JT Base 2.0

POUR

- simplicité d'utilisation
- intégration d'images
- monofichier relationnel
- support DDE

CONTRE

- création et gestion séparées
- prix élevé

Une version sous Windows 3

Moins d'un mois après la présentation mondiale de Windows 3, la société JT Diffusion présente la version 3 de Win JT Base.

Adaptée aux nouvelles possibilités de Windows, elle offre peu de fonctionnalités inédites par rapport à Win JT Base 2.0. Ses aspects les plus intéressants, l'accès à l'aide hypertexte de Windows 3 (contextuelle et indexée) par exemple, découlent des nouvelles possibilités de l'environnement graphique de Microsoft. Il en va de même des nouvelles icônes et des boutons en relief. Signalons toutefois l'amélioration du générateur d'étiquettes, qui permet dorénavant d'entrer les dimensions, en mesures métriques et non plus seulement en nombre de lignes et de caractères, des planches utilisées. Une retouche plus importante qu'il n'y paraît, puisqu'elle permet de résoudre les problèmes particuliers posés par les feuilles d'étiquettes au format A4 utilisées par les imprimantes à laser.
On peut regretter que cette version ne permettent toujours pas l'ouverture simultanée de plusieurs fichiers de données.
Le prix de Win JT Base 3 est disponible depuis la mi-juin au prix 2950 F H.T. Une mise à jour gratuite est proposée aux acquéreurs de la version 2.0.
JT Diffusion annonce la présentation prochaine d'une version réseau de Win JT Base 3 (dans le courant du mois d'août).

J.-F. B.

Win JT Base 2.0 tient sur deux disquettes 5"1/4 ou une disquette 3"1/2

Les développeurs préféreront sans doute utiliser le langage de commande JT Print pour créer les formats d'impression. Il présente l'avantage de combiner les fonctions de mise en page (insertion de champs, paramètres de la page, en-tête, enrichissement, etc.) et des filtres de sélection, voire des commandes d'exportation de données.

esprit ouvert

Win JT Base 2.0 est en effet un représentant de la nouvelle génération d'applications, ouverte sur le monde de la bureautique. Le programme peut importer – ou exporter dans le format adapté – des fichiers provenant de tableurs (Excel, Lotus 1-2-3, Multiplan) et de traitements de textes (Word, Evolution). Sans parler du format dBase III, qui est celui qu'il utilise couramment. On a rapidement évoqué la possibilité d'incorporer des champs images à l'intérieur d'une table de JT Base. Il peut s'agir d'images vectorielles (générées par Designer, Draw, Corel Draw, etc.), ou d'images bitmap (point par point). Leur transfert s'effectue par une simple opération de couper/coller depuis le presse-papiers de Windows.
Signalons que Win JT Base 2.0 reconnaît la notion de liens dynamiques (DDE) introduite par Windows. Une relation de cette nature garantit la mise à jour des fichiers associés (une table de JT Base par exemple) en cas de modification du document original (une feuille de calcul d'Excel). Par rapport à un gestionnaire monofichier traditionnel, Win JT Base 2.0 ajoute la dimension relationnelle. Ce terme signifie concrètement que deux tables peuvent converser grâce à l'établissement d'un « pont », d'un champ commun. En dépit d'évidentes qualités, Win JT Base 2.0 présente un bilan mitigé. On ne sait s'il faut louer la simplicité de mise en oeuvre, la richesse des options d'impression, l'intégration d'images graphiques, et l'ouverture du logiciel ; ou bien regretter le prix élevé du produit (2950 F H.T.) et les désagréments nés de sa scission en deux modules distincts.

Jean-François Balaine

Signalons que JT Diffusion propose par ailleurs des applications « clés en main » destinées aux utilisateurs des diverses versions de Win JT Base. Quatre d'entre elles sont d'ores et déjà disponibles : la Paye (450 F H.T.), qui permet d'éditer les bulletins et les formulaires de paye, l'Annuaire (225 F), gestion d'un carnet d'adresses, la Prospection de la Clientèle (225 F), et la Gestion d'un Chrono (225 F) permettant un suivi de la réception et de l'arrivée du courrier.

De nouvelles applications apparaîtront avant la fin de l'année, qui tireront parti du support d'échange dynamique de données DDE de Windows. Il s'agira, par exemple, de la solution « Courrier individuel », qui exécutera automatiquement l'insertion d'une adresse, extraite d'un fichier de Win JT Base, dans un document rédigé à partir de Word sous Windows.

J.-F. B.

la puissance à votre portée

MAINE INFORMATIQUE

MI 80286 - 12 Mhz / 16 Mhz

1 MEGA RAM

- Extensible à 4 Mo sur carte mère ▪ LIM 4.0 EMS (driver fourni). 0 wait state ▪ 2 ports série, 1 port parallèle. Slots d'extension ▪ 1 floppy 1,2 Mo. 5 p 1/4 ou 3p 1/2 1,44 Mo au Choix
- Clavier 102 touches. ▪ Support coprossesseur 80287.
- Contrôleur 2 disques durs et 2 floppy
- **DR DOS 5.0** + GEM 3.0 + First Word Plus
- souris + tapis.(manuel en français)

Disque dur 20 Mo	12Mhz	16 Mhz
HERCULES Monochrome carte + moniteur	**8 900 F HT**	**9 300 F HT**
VGA Couleur carte + moniteur	**11 900 F HT**	**12 500 F HT**

MI 80386 SX 16

1 MEGA RAM

- Extensible à 4 Mo sur carte mère ▪ LIM 4.0 EMS (driver fourni). 0 wait state ▪ 2 ports série, 1 port parallèle. Slots d'extension ▪ 1 floppy 1,2 Mo. 5 p 1/4 ou 3p 1/2 1,44 Mo au Choix - Clavier 102 touches. ▪ Support coprossesseur 80287.
- Contrôleur 2 disques durs et 2 floppy
- **DR DOS 5.0** + GEM 3.0 + First Word Plus
- souris + tapis.(manuel en français)

Disque dur 20 Mo	
HERCULES Monochrome carte + moniteur	**11 500 F HT**
VGA Couleur carte + moniteur	**13 900 F HT**

MI 80386 - 20 Mhz / 25 Mhz

4 MEGA RAM

- Extensible à 8 Mo sur carte mère ▪ LIM 4.0 EMS (driver fourni). 0 wait state ▪ 2 ports série, 1 port parallèle. Slots d'extension ▪ 1 floppy 1,2 Mo. 5 p 1/4 ou 3p 1/2 1,44 Mo au Choix - Clavier 102 touches. ▪ Contrôleur 2 disques durs et 2 floppy ▪ Support coprossesseur 80387 ▪ Mémoire cache 32 k (pour le 25 Mhz)
- **DR DOS 5.0** + GEM 3.0 + First Word Plus
- souris + tapis.(manuel en français)

Disque dur 40 Mo 28 Ms	20 Mhz	25 Mhz
VGA Monochrome carte + moniteur	**19 900 F HT**	**29 900 F HT**
VGA Couleur carte + moniteur	**21 900 F HT**	**32 900 F HT**

EXTENSIONS MEMOIRES

CARTE EXTENSION MEMOIRE POUR PC/AT (16 BITS)

BOCA RAM AT PLUS

Livrée équipée de 2 méga de mémoire extensible à 8 méga , compatibilitée totale avec la norme EMS LIM 3.2 et 4.0, (Driver fournis), fonctionne avec tous les logiciels (Lotus 1-2-3 Windows, Desqview). Support Dos et Os/2.
Etend la mémoire conventionnelle de 512 k à 640 k.
Driver pour Ramdisk et Mémoire tampon imprimante.

Carte équipée de deux méga **2450 F HT**
Le méga supplémentaire **850 F HT**

Existe aussi pour XT (8 bits)

Carte pour PS2 BUS MCA

Carte équipée de 2 Mégas pour 50/60 **2950 F HT**
Carte équipée de 2 Mégas pour 50Z **2950 F HT**
Carte série poarallèle BUS MCA **1850 F HT**

BARETTES EXTENSION 1 Mo (SIM ou SIP)

Tous types PC/AT (100 Ns à 70 Ns) **990 F HT**

CHIPS MEMOIRE
256 Ko (9X256 Ko) **198 F HT**
1 Méga (9X1 Méga) **850 F HT**

IMPRIMANTES

IMPRIMANTE LASER CANON LBP4
4 Pages minute, Polices Vectorielles **9990 F HT**

IMPRIMANTE HP LASER JET SERIE II P
Equipée de 2 Mégas **13 390 F HT**

CARTES D'EXTENSIONS POUR IMPRIMANTES LASER

CANON LBP 8 II , II R et II T
HP LASER JET SERIE II, IID, IIP, et III

NOS CARTES SONT EQUIPEES DE 2 MEGA DE RAM ET EXTENSIBLES A 4 MEGA.

CARTE MEMOIRE EQUIPEE DE 2 MEGA **2950 F HT**
CARTE MEMOIRE EQUIPEE DE 4 MEGA **4750 F HT**

LILLE	TOULOUSE	DOUAI
72, rue de Paris	Place du Capitol	GID
59000 Lille	35, rue du Taur	309, rue de Cambrais
Tél. : 20 42 09 09	31000 TOULOUSE	59500 DOUAI
	Tél. : 62 27 04 37	27 87 55 05

Réalisation POINT COMPO Tél : 43 20 44 61

Toutes les marques citées sont des marques déposées®.

DR DOS 5.0

DOS NOUVELLE GENERATION

- ✓ **interface graphique utilisateur a base d'icones a la norme CUA vous permet de lancer un programme en cliquant sur l'icone**
- ✓ **gestion de mémoire optimisé laissant 620 K a l'utilisateur et driver chargé en mémoire haute**
- ✓ **DISQUE CACHE permed'amélioré de façon significative le temps d'accès au disque dur**
- ✓ **FILE LINK vous permet a l'aide d'un simple cable serie de transférer des fichiers et des programmes a 115 200 bauds**
- ✓ **compatibles tous réseaux NOVEL, 3 COM, MS NET, IBM PC LAN ...**
- ✓ **partition DOS au dela de 32 méga jusqu'a 512 méga**
- ✓ **L.I.M. 4.0 expanded mémory compatible avec tous systèmes i 386, i 486 et PS 2 80286**
- ✓ **EDITOR éditeur pleine page. Créer et modifié ▪ BAT, ▪ SYS ou un fichier est une chose aisée**
- ✓ **PASSWORD vous permet de protéjer vos fichiers et directory**
- ✓ **MEM affiche votre table mémoire**
- ✓ **manuel en anglais, la traduction française sera disponible et vous parviendra gratuitement**

CARTE ECRAN

Carte VGA 16 bits 256 k extensible à 512 k **1090 F HT**
Carte VGA 16 Bits 512 k de mémoire 800 x 600, 1024 x 768 **1690 F HT**
Toutes nos cartes écran sont fournis avec les Drivers pour logiciels (Windows, Ventura, Gem, ... Etc)
Scanner à mains SCAN MAN LOGITECH **1250 F HT**

LA SECURITE

... Garantie 1 an sur site
pièces et mains d'œuvre
(sur toute la France par TELCI SA)

DISQUE DUR

OPTIONS POUR TOUS MODELES

Disque Dur 40 Mo 28 MS **+ 1 400 F HT**
Disque Dur 100 Mo **+ 2 900 F HT**
Disque Dur 150 Mo 15 MS (SCSI) **+ 8 900 F HT**

COPROCESSEURS

- Coprocesseurs totalement compatible pin à pin avec INTEL
- 2/4 plus rapide
- Architecture haute performance sur 80 bits
- Très faible consommation
- Autonomie prolongé pour les micro-ordinateurs portables grace à une fonction de veille

COPROCESSEURS DE I.I. TECHNOLOGY

coprocesseur arithmétique 2 fois plus rapide

2C87-8 MHZ	2C87-10 MHZ	2C87-12 MHZ	2C 87-20 MHZ
1590 HT	**1790 HT**	**2100 F HT**	**2 450 F HT**

FASMATH 83D87 de **Cyrix**, coprocesseur arithmétique actuellement le plus rapide (4fois)

20 MHZ	25 MHZ	33 MHZ
3600 HT	**4500 HT**	**5500 F HT**

MONITEUR

Toutes nos configurations couleurs sont équipées de **moniteur V.G.A.** de marque **OCEANIC 14 Pouces (36 cm) Pitch 0.31** Made in France.

Le Moniteur Oceanic **2990 F HT**

... Livraison 5 à 10 Jours

MAINE INFORMATIQUE

118 Ave du maine 75014 PARIS
Tél. : 42 79 94 27
Fax. : 42 79 94 09

FoxGraph...

IMAGES POUR dBASE

FoxGraph appporte à dBase ce qui lui manquait cruellement, un outil de représentation graphique des données.

FoxGraph est un logiciel de représentation graphique, pouvant créer des images couleur en deux ou en trois dimensions. Comme la plupart de ses concurrents (DHG4, Harvard Graphique, etc.), il reconnaît différents formats de fichiers. FoxGraph possède surtout une interface originale qui lui permet de récupérer directement des données provenant de FoxBase +, FoxPro, dBase III Plus, dBase IV, et dBXL. Une particularité qui ravira les utilisateurs de ces applications qui, à l'image de dBase IV, n'autorisent aucune « fantaisie » graphique.

L'acquisition de FoxGraph en complément d'une base de données ouvre de nouveaux horizons aux cadres communicants.

Le logiciel graphique de la société Fox Software permet de lire les principaux formats du marché :

– DIF : pour Data Interchange Format. Il s'agit d'un format de fichiers pour les chiffres, fréquemment employé par les tableurs.

– SYLK : pour SYmbolic LinK. C'est le type de fichiers de données de Multiplan.

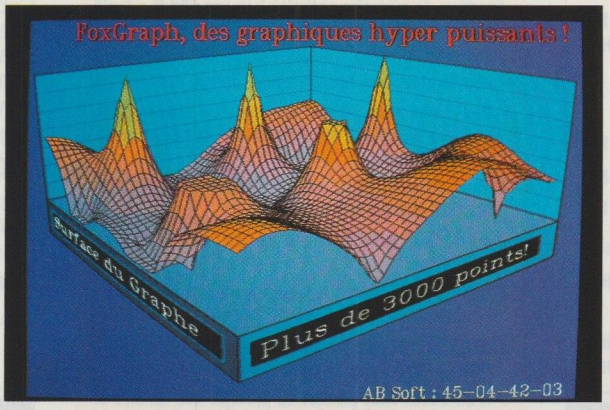
– ASCII : pour American Standard Code for Information Intercode. C'est la norme la plus répandue pour le texte, mais aussi la plus pauvre.

– 3DT : type de fichiers de données de FoxGraph.

– WKS et WK1 : pour Work Sheet. Format de fichiers du tableur Lotus 1-2-3, version 1A, 2 et 2.01 ainsi que de nombreux clones.

On l'a vu, l'intérêt majeur de FoxGraph réside dans son aptitude à reconnaître les fichiers de données au format dBase. En fait, FoxGraph ne récupère pas directement ce type de fichiers. Il faut exécuter un programme spécifique de conversion de données, écrit en langage de programmation dBase (extension .PRG), qui nécessite l'emploi de l'interpréteur ou du compilateur (suivant la version). Cette situation impose de posséder à la fois les fichiers et le SGBD, sous peine de ne pouvoir obtenir de sorties graphiques. Il aurait été nettement plus indiqué de fournir un programme directement exécutable (extension .EXE).

FoxGraph dispose d'un mini-tableur, suffisant pour récupérer les données, et éventuellement les modifier, avant d'en commander la représentatigraphique. Il autorise également la saisie de données, indépendamment de tout autre logiciel, l'exécution de calculs statistiques et mathématiques, etc. Néanmoins, il n'a ni la portée ni la puissance d'un véritable tableur – ce n'est d'ailleurs pas sa vocation.



La représentation des données avec FoxGraph témoigne d'une grande variété

– 15 types de graphiques 2D : ce sont les classiques camemberts, histogrammes verticaux, horizontaux, etc.

– 32 types de graphiques 3D : histogrammes, histogrammes quadrillés, murs à barres, colonnes, pyramides, murs à rubans, etc., sans oublier la spectaculaire représentation par surface cartographiée spectrale (courbes de niveau en trois dimensions).

– 16 angles de visualisation permettent de faire varier le point de vue des graphiques : angle standard, vue plongeante, etc.

L'utilisateur peut également modifier à loisir les graphiques obtenus, par des rotations en 3D, des effets de zoom, des translations, et autres distorsions. Ce traitement graphique modifie la forme des données, et ouvre des perspectives nouvelles quant à leur exploitation.

FoxGraph fournit également un gestionnaire de scénarios. Celui-ci permet de visualiser de façon cyclique des images, préalablement créées et sauvegardées, avec des effets de transition et de temporisation. Il peut tourner automatiquement durant des heures, et présenter des informations au public, dans le cadre d'un salon, d'une exposition, etc.

La plupart des imprimantes (matricielles et à laser) et des traceurs du marché sont gérés par FoxGraph, capable également de générer des sorties PostScript.

L'installation de FoxGraph requiert un micro-ordinateur de type IBM XT, AT ou PS/2, équipé d'un disque dur – le logiciel occupe 1,3 Mo –, un système d'exploitation MS-DOS, version 2.0 ou supérieure, 640 Ko de mémoire vive, et une carte graphique, de type CGA, EGA, VGA, Hercules monochrome ou super EGA.

Le logiciel n'étant pas protégé contre la copie, l'installation se déroule rapidement et simplement.

Les concepteurs ont fait un réel effort pour rendre le produit facile à utiliser. La sélection des fonctions s'effectue aisément à l'aide d'icônes. Le manuel de référence est concis et clair, privilégiant la qualité de l'information plutôt que le volume. Le seul grief que l'on puisse formuler à l'encontre de FoxGraph concerne son prix un peu trop élevé (3950 F H.T.).

Pascal Fievet

LOGICIELS DERNIERES VERSIONS
POUR PC, XT, AT, COMPATIBLES,
MACINTOSH
AUX
MEILLEURS PRIX

SOFTWORLD

17, Avenue Emile Zola, 75015 Paris. (Métro Javel)
Téléphone : (1) 40 59 02 99 Fax : (1) 45 79 95 55

Pour MACINTOSH

		Prix Public TTC	Notre prix TTC
BASES DE DONNEES			
dBFast/Mac Compilateur dBase	a	3997	2950
FoxBase Mac Mono	æ	6820	5550
Omnis 5 *Blyth*	f	7110	6399
PAO / DESSIN			
Page Maker 3.5 *Aldus*	f	7590	5850
SuperPaint *Silicon Beach*	a	2005	1250

MATHEMATICA ™
Un outil intégral de calcul, de représentation graphique 3D et de programmation symbolique interactive de haut niveau pour Scientifiques, Mathématiciens. Version Mac ou DOS 3.xx/386
Version Mac : Standard 7353,20 Frs TTC
Version Mac : Avancée 11800,70 Frs TTC

TABLEURS			
Excel *Microsoft*	f	4732	3395
WINGZ Avec graphe 3D	f	5325	4650
EDITEURS DE TEXTE			
Word 3 *Microsoft*	f	3546	2650
Formulator (Mathématiques)	a	nc	1950
INTEGRES			
Works *Microsoft*	f	2953	2250
LANGAGES			
Think C 4.0	a	**2953**	**1995**
Think's LS Pascal 2.0	a	1779	1495
Mac SchemeLisp+Tools.	a	nc	4250
Prolog 2.0 *Adv.A.I. Syst.*	a	3530	2950
Professional Programmer's Ext.	a	nc	2995
Prototyper (Générateur de Codes sources)	a	nc	1995
QuickBasic *Microsoft*	a	1175	895
Smalltalk V/Mac *Digitalk*	a	3084	2195
Turbo Pascal *Borland*	f	1180	850
Turbo Pascal DataBase	a	1180	850
Turbo Pascal Numeric	a	1180	850
Turbo Pascal Tutor *Borland*	a	1180	850
ZBasic 5.0 *Zedcor*	a	2022	1495
SCANNER			
ThunderScan (Pour Mac+)	a	4602	2650
UTILITAIRES			
Copy II Mac *Central Point*	a	581	290
PC Tools/Mac *Central Point*	a	995	695
Read It (O.C.R. pr ts scanner)	a	nc	3950
Read It (pour ThunderScan)	a	nc	1750

INGENIERIE

ACNAP Analyseur circuits AC	a	nc	4550
DCNAP Analyseur circuits DC	a	nc	2600
MICRO-CAP III	a	nc	14950
SPP Traitement des signaux	a	nc	1950
Systat Statistiques-Graphiques	a	7057	5950
MUSIQUE			
MacRecorder *Farallon*	a	nc	2150
Professional Composer *Mark Uni.*	a	6227	4950

a : Version en américain.
f : Version en français.
æ : en américain avec possibilité d'échange en français.
nc : non communiqué
TOUS NOS PRIX SONT TTC
PRIX INDICATIF AU 22 JUIN 1989
Extrait de notre catalogue
Catalogue gratuit sur demande

POUR PC COMPATIBLES

		Public TTC	Notre TTC
ADA et Librairies			
Janus ADA Compiler *R&R*	a	nc	3500
Janus ADA Debugger *R&R*	a	nc	3500
Janus ADA Toolkit *R&R*	a	nc	3650
ASM et Librairies			
386 ASM/386 LINK *Pharlap*	a	nc	5595
Btrieve OS/2 *Novell*	a	nc	5950
EMS Toolkit *Realtime H.*	a	nc	1350
Intel ASM-386 Macro ASM	a	nc	7500
Intel ASM-86 Soft.Dev.Kit	a	nc	9375
MASM 5.1 *Microsoft*	a	1767	1495
PCX F/X + Source *Genus*	a	nc	2495
PCX Prog's Tlkit+Code Srce	a	nc	3125
PCX Text + Source *Genus*	a	nc	2495
BASIC et Librairies			
Basic 6.0 *Microsoft*	a	4732	3595
Basic Develop. Tools *Sterli.*	a	nc	1175
Btrieve *Novell*	a	2906	2360
Dialogic *Cresent*	a	nc	895
FABS PLUS *Computer C*	a	nc	2350
Graph Pak *Cresent*	a	nc	895
Laser Pak Pro *Cresent*	a	nc	1495
Logic Gem *Sterling Castle*	a	nc	2350
MicroHelp Toolbox *MicroH.*	a	nc	1195
PDQ *Cresent*	a	nc	895
MicroHelp Utility *MicroHelp*	a	nc	850
PCX F/X + Source *Genus*	a	nc	2250
PCX Prog's Tlkit+Code Srce	a	nc	5550
PCX Text + Source *Genus*	a	nc	2250
ProMath *Hammerly*	a	nc	1395
Quick Basic 4.5 *Microsoft*	f	1175	895
QuickPak *Crescent*	a	nc	895
QuickPak Pro *Crescent*	a	nc	1495
QuickPak Scientific *Crescent*	a	nc	950
QuickScreen *Crescent*	a	nc	895
Screen Machine *MicroHelp*	a	nc	850
Scientific SubroutineLibrary	a	nc	2250
Stay-res + *MicroHelp*	a	nc	1295
Turbo Basic *Borland*	æ	1185	820
Turbo Basic Toolbox chaque	æ	1180	820
True Basic *True basic*	a	nc	995
ZBasic *Zedcor*	a	nc	895
C, C++ et Librairies			
C Compiler 5.1 *Microsoft*	a	5325	3795
C Library *Polytron*	a	nc	1195
C Tools Plus *Blaise Comput*	a	nc	1295
DataBoss *Top Guns*	æ	5331	4350
Data Tools *Top Guns*	æ	1180	995
GreenLeaf Data Windows	a	nc	3595
Halo 88 *Media Cybernetics*	a	4151	3425
High C 386 *MetaWare*	a	nc	10500
Lattice C *Lattice*	a	5812	3350
PCX F/X + Source *Genus*	a	nc	2250
PCX Prog's Tlkit+Code Srce	a	nc	5550
PCX Text + Source *Genus*	a	nc	2250
Quick C 2.0 *Microsoft*	a	1767	1395
Super Functions *Greenleaf*	a	nc	2950
Turbo C 2.0 *Borland*	f	1773	1250
Turbo C Pro 2.0 *Borland*	f	3552	2350
Turbo C Tools *Baise Comp*	a	2123	1495
Zortech C++ 2.0 *Zortech*	a	2366	1895
Zortech C++ Tools *Zortech*	a	1773	1395

		Public TTC	Notre TTC
COBOL			
Cobol 3.0 *Microsoft*	a	8290	6195
Cobol / 2 *Microfocus*	a	nc	9995
Cobol spII *Flexus*	a	nc	4795
DEBUGGEURS			
Advanced Trace-86 *Morgan*	a	nc	1950
Periscope IV (16 MHz)	a	nc	Tél
Pfix 86 Plus *Phœnix*	a	nc	3450
Tdebug Plus *Turbo Power*	æ	706	595
EDITEURS			
Brief Solution *Systems*	a	3309	2150
dBrief Solution *Systems*	a	1886	1195
Epsilon *Lugaru Software*	a	nc	1950
Norton Editor *Peter Norton*	æ	nc	750
VEdit Plus *CompuView*	a	nc	1850
GENERATEURS			
Automated Programmer *KGK*	a	nc	Tél
Matrix Layout pr Basic, C, Pascal	a	nc	1950
PCYACC *Abraxas*	a	nc	4750
INTELLIGENCE ART.			
PC SCHEME *Texas Instru.*	a	nc	1495
Smalltalk V *Digitalk*	a	nc	1125
Smalltalk V/286 *Digitalk*	a	nc	2195
Communication Pak *Digitalk*	a	nc	575
EGA/VGA Pak *Digitalk*	a	nc	575
Goodies 1 ou 2 ou 3 *Digitalk*	a	nc	575
Turbo Prolog 2.0 *Borland*	æ	1773	1295
Turbo Prolog Toolbox *Borla.*	æ	1180	895
PASCAL/LIBRAIRIES			
MTASK pro *Ramsi*	f	**1773**	**1495**
Pascal 4.0 *Microsoft*	a	4732	3695
Pascal Asynch Man.*Blaise C.*	a	nc	1795
Pascal Tool 1 *Blaise C.*	a	nc	1350
Pascal Tools 1+2 *Blaise C.*	a	nc	1950
Pascal View Man. *Blaise C.*	a	nc	2495
Quick Pascal *Microsoft*	f	**1720**	**1395**
Turbo Pascal 5.0 *Borland*	f	**1773**	**1250**
Turbo Pascal Pro 5.0 *Borland*	f	**3552**	**2350**
AUTRES LANGAGES			
ACTOR *White Water Group*	a	nc	6195
Fortran 4.1 *Microsoft*	a	5990	4450
Guideline C++ *Guidelines*	a	nc	3595
DIVERS			
Btrieve *Novell* (Gestion Fichiers)	a	nc	2550
Merge 386 2 Utilisateurs *Locus*	a	nc	9500
Norton Guides *Norton* Chque	a	nc	1050
PC MOS/386 *Software Link*	a	nc	2595
Hoops/386-32 *Ithaca Software*	a	nc	6500
SEQUENCE 1000+Interface Midi	f	**3980**	**3500**
Windows Devel. Toolkit 3.1	a	5681	4295
Windows 286 2.10 *Microsoft*	f	1767	1250
Windows 386 *Microsoft*	f	2953	2095

UNIX
Systèmes / Langages / Fichiers / SGBD
Editeurs de Texte / Utilitaires
Nous contacter : (1) 40 59 02 99

		Public TTC	Notre TTC
BASES DE DONNEES			
dBFast PLus Compiler dBaseIII+	a	3997	2950
dBFast/Window	a	3997	2950
dB XL *Wordtech systems*	f	3297	2995
Fox Base+ 2.10	f	9429	7500
Genifer+Template CompilerFoxBase	a	nc	4195
Paradox 3.0 *Borland*	f	9963	6950
Super DB *Computer Asso.*	f	7021	5200
CAO / DAO / PAO			
Design CAD 2D (3D +1000 Prs)	f	4685	3950
Page Maker 3.0 PC *Aldus*	f	9610	6750
Ventura 2.0 *Rank Xerox*	f	9192	8550
COMPTA/GESTION			
Ciel! Compta-Gestion *Ciel!*	f	1156	925
Compta Saari Major *Saari*	f	16011	12500
INTEGRES			
Ability Plus 5"1/4 *Migent*	f	2010	1525
Works PC *Microsoft*	f	2360	1755
TABLEURS			
Compile 12C Compiler WK.	a	nc	8950
Excel PC (286 et 386)	f	5918	3895
Lotus 123 Version 3.0	a	6750	4950
Multiplan 3 *Microsoft*	f	3309	2295
Quattro *Borland*	f	2960	2250
VP Planer Plus *Paperback*	f	2360	1995
EDITEURS DE TEXTE			
Chiwriter (Scientifiques)	f	1235	1195
MathEdit (Mathématiques)	a	**2366**	**2366**
Sprint 1.5 *Borland*	f	2959	2050
Word 5 *Microsoft*	f	5325	3550
Wordperfect 5.0 *Wordperf.*	f	5693	4595
UTILITAIRES / SYST.			
386/DOS-Extender *Phar Lap*	a	nc	14950
Copy II Deluxe Option Boarda		nc	1595
Copy II PC *Central point*	a	581	390
CopyWrite *Quaid*	a	1175	695
Disk Explorer *Quaid*	a	1175	695
Take Charge! *Depart.Tech.*	a	1180	895
Norton Adv. Utilities	f	1779	1550
PC Tools Deluxe 5.131	a	~~995~~	**595**
MATHEMATIQUES			
Derive *Softwarehouse*	a	**nc**	**2372**
Greenleaf Business MathLib	a	nc	3950
Greenleaf DataMath Interfacea		nc	895
MathCAD 2.5 *MathSoft*	a	nc	4950
Mathematica DOS-386	a	nc	10318
Mathematica DOS-386/387	a	nc	14766
Mathematica DOS-386/Weitek	a	nc	19213
QuickPak Scientific *Crescent*	a	nc	895
Sciences & Engineer. Tools	a	nc	1195
Scientific Sub. Lib.(Basic)	a	nc	2250
Scientific S. Lib.(C/Fortran)	a	nc	2950
STATLIB.GL pr FORTRAN	a	nc	3495
SYSTAT 4.0 / SYGRAPH	a	9429	7950

Heures d'ouverture
10h à 12h et de 14h à 19h
Fermé Samedi, Dimanche et Fériés

BON DE COMMANDE
SOFTWORLD
17, Av. Emile Zola, 75015 Paris. (Métro Javel)
Téléphone : (1) 40 59 02 99 / Fax : (1) 45 79 95 55

Mon ordinateur est du type : (Macintosh) (PC Compatible)
Format de disquette : 3 1/2 ○ ou 5 1/4 ○
Je veux commander les produits notés ci-contre.
Mode de paiement :
○ Par Chèque ci-joint.
○ Par Contre remboursement +40 Frs (montant d'achat <2000 Frs)
○ Par Carte Bleue N° |_|_|_|_|
Date d'expiration : _____
Date :
Signature : 1989

Nom : _____ Prénom : _____
Adresse : _____
_____
Code postal : _____ Localité : _____
Téléphone : _____

Désignation	Quantité	Prix TTC
Ajouter Frais d'envoi recommandé :		
Total TTC :		

Frais d'envoi recommandé obligatoire 40 Frs par 1000 Frs

Aucun règlement ne sera encaissé avant l'expédition des marchandises

Nous fournissons la plupart des produits français et étrangers à des prix défiant toute concurrence et dans un délai record.
Plus de 2000 produits pour PC et MAC.
Applications verticales, Bases de données, D.A.O., Editeurs de Textes, Graphiques, Ingénierie, Intégrés, Langages, Mathématiques, Librairies, P.A.O, Statistiques, Tableurs, Utilitaires...

MATERIEL
Nous fournissons tous les produits informatiques de
HEWLET PACKARD, SAMSUNG : -20% sur le prix public

Cerclez info pub 25

productivité bureautique...

COMMENT RÉALISER UN MAILING

La plupart des applications de bureautique permettent la réalisation de mailings. Avec toutefois des résultats plus ou moins probants.

L'envoi de courriers personnalisés est au marketing moderne ce que les anabolisants sont à Ben Johnson : la meilleure assurance de succès. Plus sérieusement, les mailings constituent la forme la plus aboutie de prospection commerciale par la voie postale. Elle repose sur une sélection rigoureuse des destinataires, à partir de critères plus ou moins nombreux, augmentant ainsi le taux de réponses positives.

Convaincues de leur portée, les sociétés font largement appel à de telles méthodes de prospection. Le plus souvent d'ailleurs, elles en confient la mise en oeuvre à des sous-traitants, fournissant seulement un fichier d'adresses. La plupart des sociétés sont pourtant équipées en micro-informatique, de PC ou de compatibles le plus souvent, et pourraient fort bien se passer d'un appui logistique extérieur.

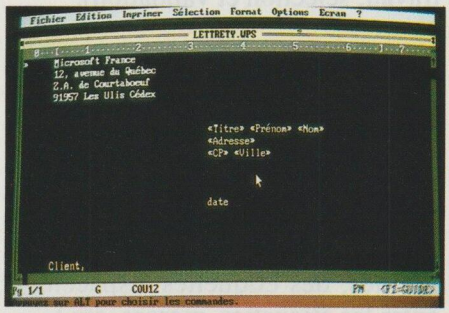
bureautique et mailing, un ticket gagnant ?

Tout dépend en fait du volume des envois. Au-delà d'une certaine limite, la solution interne entraîne des dépenses trop lourdes pour une société - voir par ailleurs l'encadré « Un mailing à quel prix ».
Dans le cas d'une opération d'envergure raisonnable, les fonctions de publipostage des logiciels de bureautique - traitements de textes et bases de données - se révèlent parfaitement opérationnelles.
Ce n'est en fait guère surprenant dans la mesure où un mailing n'est rien d'autre que la fusion d'un fichier d'adresses et d'une lettre type, autant dire le pain quotidien d'un logiciel de bureautique. Il serait pourtant illusoire de croire qu'ils offrent tous des possibilités et un confort d'utilisation comparables, comme le laissent à penser, à tort, leurs alléchantes documentations. Les limites, parfois mineures, souvent irritantes, apparaissent très vite dans le cadre d'une exploitation professionnelle.
La remarque tient également pour les quatre solutions « disséquées » dans cet article - un SGBD (Paradox 3.0), un traitement de textes évolué (Word 5) couplé à un SGBD, un logiciel intégré (Works 2.0), et enfin un gestionnaire de fichiers spécialement destiné à une telle utilisation (Rapid File). Au-delà des performances, le coût des applications est un élément de choix déterminant, de même que le désir d'exploiter un parc de logiciels, plutôt que d'envisager de nouveaux investissements.

Paradox 3.0

En ce qui concerne le SGBD, notre choix s'est porté sur Paradox 3.0, mais les remarques qui vont suivre concernent la grande majorité des bases de données relationnelles, comme dBase IV ou FoxPro.
A première vue, un SGBD représente la solution naturelle pour venir à bout d'un mailing, qui repose avant tout sur une sélection impitoyable des destinataires, et donc sur la gestion de fichiers d'adresses. Une bénédiction pour Paradox, qui se distingue par ses capacités à générer et à traiter des bases de données volumineuses. Son langage d'interrogation QBE (Query By Exemple) permet des sélections croisées complexes, portant sur des fichiers liés. On pourrait donc, par exemple, spécifier à la fois un critère portant sur l'adresse, contenue dans un fichier « Renseignements », et un critère relatif au montant des com-

mandes, détail qui apparaîtrait plutôt dans un fichier « Commandes ». Les paramètres de sélection peuvent revêtir les formes les plus diverses, numériques, alphanumériques, valeur maximale, minimale, fourchette de valeurs, etc.
Cibler les acheteurs potentiels constitue la phase initiale d'un mailing. Il reste ensuite à créer la lettre type, puis à imprimer les documents personnalisés. Les limites de Paradox, et des SGBD en règle générale, apparaissent alors au grand jour. La saisie de la lettre type souffre, par exemple, de l'absence d'un éditeur de textes. On ne trouve ni fonction de justification ni tabulation, ni aucune option d'habillage du texte – choix de la police et du corps des caractères, attributs de mise en forme, gras, italique, etc.
Mieux vaut utiliser un document déjà composé et imprimé, et se borner à placer les seules rubriques personnalisées, qui varient d'un correspondant à l'autre. Leur mise en place s'effectue sans problème. Lorsque l'information fait défaut, Paradox 3.0 supprime l'espace vierge généré, et adapte automatiquement l'aspect du document.
L'impression porte au choix sur tout ou partie du fichier, et les informations peuvent être contrôlées à l'écran avant de lancer l'impression.



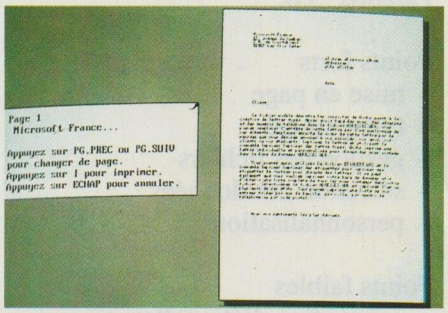
Parlons maintenant des étiquettes, dont la conception est une étape importante d'un mailing. Ne vous fiez pas au menu « Formats d'impression » de Paradox 3 qui arbore fièrement un sous-menu « étiquettes ». En fait, les possibilités sont des plus réduites : ni formats prédéfinis ni possibilité d'indiquer numériquement les dimensions des planches d'étiquettes. Conséquence de cette lacune : beaucoup de temps gâché à tâtonner et des dizaines d'étiquettes sacrifiées sur l'autel de l'à-peu-près.
La réalisation d'opérations de publipostage à partir de Paradox 3 est certes envisageable, mais leur mise en oeuvre révèle quelques failles, qu'un éditeur de texte et quelques modifications du menu de conception d'étiquettes auraient facilement gommées.

Points forts
– gestion des données
– interrogation des fichiers
– solution intégrée

Points faibles
– pas d'éditeur de texte
– pas de choix des polices
– conception d'étiquettes inadaptée

Word 5 plus Paradox 3

A l'évidence, les bases de données relationnelles ne constituent pas la panacée en matière de publipostage, du moins dans le cadre d'une utilisation autonome. Ce constat nous amène tout naturellement à envisager une solution mixte, qui associe un SGBD et un logiciel de traitement de textes, capable d'importer et de traiter ces fichiers de données. Le choix de Word 5 découle d'une triple observation : ce traitement de textes est tout à la fois ouvert, performant, et le plus répandu au sein des entreprises.
Si l'on considère le résultat final, à savoir la qualité du mailing, l'emploi conjoint de Word 5 et de Paradox donne les meilleurs résultats. Il ne faudrait pourtant pas oublier de signaler les difficultés de mise en oeuvre rencontrées, et les manipulations supplémentaires qu'induit cette méthode.
Le travail sur les fichiers d'adresses s'effectue à partir de la base de données, tirant avantage de la puissance de Paradox 3. Il faut ensuite convertir le fichier obtenu dans un format accepté par Word 5 : en Ascii délimité, ou en format Lotus 1-2-3 (.WKS ou .WK1 au choix). Puis, après avoir quitté Paradox et chargé Word, il convient de « préparer » le fichier, en changeant éventuellement le séparateur de champs (puisque Word n'accepte que le « ; » dans ce rôle), et en repérant chaque rubrique par un nom générique. La ligne portant ces noms de rubriques, chacun étant placé entre guillemets (« et »), apparaît en tête du fichier de données.



La qualité de la lettre type dépend plus de votre sens esthétique et de votre connaissance de Word 5, que des limites du logiciel - qui dispose de puissantes fonctions de mise en page et autorise une grande richesse typographique.
Une simple instruction («DATA chemin\nom du fichier»), placée au début de la lettre type, permet de chaîner le document au fichier. Le positionnement des données personnalisées donne accès à un certain nombre de fonctions remarquables. Ainsi, l'utilisateur peut, grâce à des opérateurs logiques (IF, ELSE, OR, SKIP, etc.) et des opérateurs de comparaison (=, >, <, <>, >=, etc.), moduler la teneur de la lettre en fonction des données d'un champ (montant d'une commande, département d'origine, etc.) : si le champ A contient la valeur X, alors imprimer la donnée B, sinon imprimer la donnée C. Dans la pratique, cela pourrait se traduire de la manière suivante : si le champ « montant » atteint 1500 FF, s'imprime alors un paragraphe de remerciement supplémentaire, réservé aux meilleurs clients. On peut alors parler de mailing « sur mesure » !
L'impression est lancée à partir du

menu « Sortie », par la suite de commandes suivante : « Fusion » « Imprimante ». Il est possible de spécifier les numéros des fiches à prendre en considération, et de ne traiter ainsi qu'une partie du fichier d'adresses.
Il n'existe, par contre, aucune fonction spécifique en ce qui concerne l'impression des étiquettes, et, mis à part une plus grande richesse typographique, Word 5 n'apporte, dans ce domaine, rien de plus que Paradox 3.0.

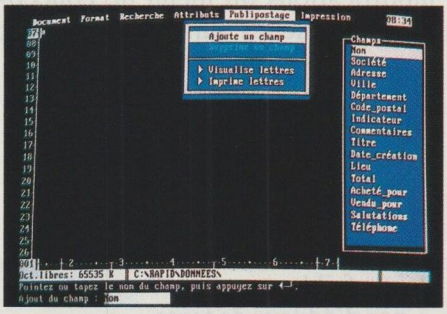
Points forts
– mise en page
– typographie
– gestion des fichiers
– sélection des données
– personnalisation

Points faibles
– conception d'étiquettes
– mise en oeuvre
– prix

RapidFile

Il existe des logiciels conçus spécialement pour répondre aux exigences des opérations de publipostage. RapidFile appartient à cette catégorie, où l'on note aussi Q&R.
RapidFile est à la base un gestionnaire de fichiers, enrichi d'un module de traitement de textes et de fonctions de publipostage. La totale compatibilité avec les fichiers au format dBase est l'un des atouts notables de RapidFile, qui reconnaît également les formats PFS, Lotus (WKS et WK1), ainsi que l'Ascii délimité. Intéressant à noter, même si un tel programme se suffit à lui-même.

Inutile de trop s'appesantir sur les aptitudes de gestionnaire de fichiers de RapidFile : il affiche un niveau de performance propre à ce type de logiciel, tout en demeurant éloigné des capacités des bases de données relationnelles. Il est hors de question de procéder à des interrogations croisées, portant sur plusieurs fichiers, mais en revanche l'utilisation des masques permet des tris complexes et des sélections affinées.
Le module de traitement de textes possède les habituelles fonctions de justification, de recherche, de remplacement, ainsi qu'un correcteur orthographique. On peut simplement regretter que les possibilités d'enrichissement se bornent aux seuls



attributs du texte (gras, italique, souligné, etc.), sans laisser le choix des polices de caractères.
Après avoir chargé un fichier d'adresses, une fenêtre du menu déroulant affiche la liste des champs (nom, prénom, adresse, etc.) Il suffit alors de se positionner à l'endroit adéquat sur la lettre type, puis de sélectionner le champ à placer. Un véritable jeu d'enfant !
Presque aussi simple que la définition des formats d'étiquettes. RapidFile dispose de formats prédéfinis, dont les paramètres peuvent être partiellement ajustés. Rien à voir avec la méthode empirique – peut-on même parler de méthode ? – employée par Word 5 ou Paradox 3.

Points forts
– solution intégrée
– masques d'interrogation
– compatible dBase
– impression d'étiquettes
– simplicité

Points faibles
– gestion monofichier
– typographie

Microsoft Works 2.0

Nous ne pouvions achever ce dossier sur les solutions de publipostage sans évoquer les logiciels intégrés. Un peu délaissés en France, leurs ventes connaissent une embellie notable outre-Atlantique depuis l'apparition de Microsoft Works version 2.0.

Il paraît évident qu'un logiciel capable de cumuler les fonctions de tableur, de gestionnaire de fichiers, et de traitement de textes, constitue un outil performant pour réaliser un mailing. Mis à part les feuilles de calculs, Works 2.0 est assez comparable à RapidFile. A la différence que le module d'édition de textes apparaît plus complet, permettant par exemple d'accéder aux différentes polices de caractères proposées par certains types d'imprimantes. Works 2.0 est doté, en outre, d'un vérificateur d'orthographe, d'un dictionnaire des synonymes, et de fonctions pour l'intégration de graphiques.

L'interrogation des données utilise des masques, aisément paramétrables. Elle porte sur des fichiers générés sous Works 2.0, ou importés depuis des applications annexes, sous des formats courants, Word, RTF, DCA, Ascii, ou encore Lotus.
Le placement des champs dans la lettre type est en tout point comparable à celui observé avec RapidFile (affichage des champs du fichier de travail, sélection et validation).

Une fonction du menu d'impression permet de concevoir rapidement les formats d'impression des étiquettes.

En l'absence de formats prédéfinis, il faut saisir l'ensemble des cotes des étiquettes utilisées (dimension des feuilles, des étiquettes, espacement entre les étiquettes, marges, etc.)

Points forts
– solution intégrée
– masques d'interrogation
– mise en page
– choix des polices
– impression d'étiquettes

Points faibles
- gestion monofichier

Le MANAGER SYSTEME *

Le **MANAGER SYSTEME** est un **ENSEMBLE DE GESTION** complet et modulaire de logiciels interactifs puissants pour la gestion de L'ENTREPRISE.

LE **MANAGER SYSTEME** comprend :

Une COMPTABILITE :

MANAGER COMPTA-EXPERT

Comptabilité générale multi-société,saisie dans brouillards, intégration partielle des écritures,sauvegarde en temps réel,simulation,toutes éditions par tri,illimitée en nombre de compte et d'écriture,ouverture et clôture automatique, intégration automatique des élements de la facturation et de la paie,éditions sur fichiers ASCII,etc.Version réseau.

Un STOCK-FACTURATION :

MANAGER STOCK

Gestion des stocks en temps réel,gestion des clients, vendeurs,fournisseurs,facturation,devis,bon de livraison, puissant module statistiques,calcul des marges,mises à jour automatiques,stocks déportés et succursales,etc.
Options : Gestion de la caisse,Gestion du Code barre.
Version réseau.

Une GESTION DES NOMENCLATURES :

MANAGER OBJET

Gestion des Objets (Articles,ensembles et nomenclatures), calculs des coûts,marges,prix de revient,réapprovisionnement
Logiciel indispensable au fabricant comme au commerçant.

Une PAIE :

MANAGER PAIE

Gestion du personnel,des éléments de la paie,toutes éditions,Livres,transfert en comptabilité.
Option :Transfert informatique des données sociales.

LE **MANAGER SYSTEME** peut être acquis Complet ou par module.
Disquettes de démonstration sur demande.

* LE **MANAGER SYSTEME** ,**MANAGER OBJET**...sont des marques déposées.

I B C INTERNATIONAL BRAINS COMPUTERS SA
18, Av. Shakespeare, 06000 NICE, Tél. 93 96 46 48

Cerclez info pub 26

Quelle solution, et à quel prix ?

Des quatre méthodes présentées dans cet article, aucune ne peut être écartée, même si certaines souffrent de lacunes évidentes. En fait, tout dépend de la nature et de la fréquence des mailings, et surtout de la logithèque des entreprises.
Pouvoir jongler avec des polices de caractères originales, qui se démarquent des habituels Courier et Elite, ne présente un intérêt que pour les possesseurs d'imprimantes dotées de cartouches de polices. Dans la même optique, une entreprise utilisant couramment un de ces logiciels, quel qu'il soit, aurait bien tort de ne pas s'en servir pour réaliser ses opérations de publipostage.

Il n'en est pas moins vrai que l'association d'un SGBD (Paradox 3 ou dBase) et d'un traitement de textes évolué (Word 5 ou WordPerfect 5.1 - avec toutefois les champs conditionnels en moins pour ce dernier) donne des résultats incomparables. La moindre des choses en vérité pour un « attelage » de prix (à peu près 13 000 F H.T. pour Word 5 et Paradox 3.0), dont la mise en oeuvre est assez lourde. Heureusement, la réalisation de mailings se satisfait pleinement de logiciels plus modestes, qui, comme RapidFile et Works 2.0, offrent des performances correctes, pour des prix plus raisonnables. La palme revenant à Works 2.0, qui marque un léger, mais réel, avantage sur son méritant adversaire.

Pascal Fievet

UN MAILING À QUEL PRIX ?

Avant d'entreprendre la réalisation d'un mailing, il convient d'en évaluer le coût, et de juger si la solution interne constitue un choix raisonnable.
Une opération de publipostage n'est pas gratuite, et, outre l'investissement en consommables - papier, enveloppes, étiquettes, frais d'envois, elle sollicite le potentiel humain et matériel de l'entreprise. Voyons le cas des imprimantes à laser, exemplaire à plus d'un titre. La durée de vie d'un toner (cartouche d'encre vendue entre 500 FF et 1000 FF) est limitée à environ cinq mille copies, alors que le mécanisme même de l'imprimante doit être changé après cent mille copies. Or un mailing comprend le plus souvent plusieurs milliers d'envois...

LANCER ET ATTENDRE

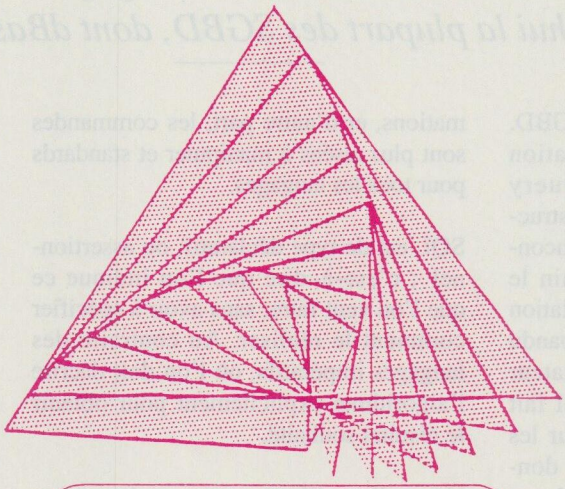
En marge de l'usure prématurée des imprimantes, se pose le problème de l'immobilisation d'un poste de travail, pendant un laps de temps conséquent. Osons un petit calcul : un mailing de deux mille exemplaires sorti sur une imprimante à laser, à la cadence de huit à quinze pages selon la complexité du document et le nombre de signes imprimés, durera entre cent-trente et deux cent cinquante minutes, soit plus de quatre heures dans le pire des cas ! Certaines entreprises peuvent difficilement dédier un système informatique durant une demi-journée à un mailing.

On perçoit mieux les motivations des sociétés qui préfèrent s'adresser à des sous-traitants pour ce type deipulation. Une alternative qui s'impose dans le cas de volumes importants (au-delà de trois mille copies). Surtout qu'il faut ensuite mettre ce courrier sous pli, puis coller les étiquettes, et que certaines entreprises, croyez-en mon expérience, effectuent encore manuellement ces opérations fastidieuses et interminables. On ne peut pas dire que de tels travaux soient des plus gratifiants ni qu'ils entraînent un quelconque gain de productivité !

P. F.

	Paradox 3.0	Word 5 + Paradox	Works 2.0	RapidFile
Lettre type				
- présentation	médiocre	excellent	très bon	bon
- typographie	médiocre	excellent	excellent	mauvais
Fichier d'adresses				
- tris	excellent	excellent	excellent	excellent
- sélection	excellent	excellent	bon	bon
- multi-fichier	oui	oui	non	non
Etiquettes	médiocre	moyen	bon	très bon
Mise en oeuvre	simple	complexe	rapide	rapide
Editeur	Borland	Word 5 : Microsoft	Microsoft	Ashton-Tate
Distributeur	Borland	Microsoft	Microsoft	LCE
Prix public H.T.	env. 8500 FF	4500 FF (Word 5)	env. 2000 FF	env. 2500 FF

MIEUX GERER L'INVESTISSEMENT INFORMATIQUE



COMMERCORP

DES INGENIEURS-CONSEIL PLUS QUE DES VENDEURS

CHAQUE CONFIGURATION INSTALLEE EST DEJA INTELLIGENTE ET UTILISABLE SANS APPRENTISSAGE DU DOS

Sont installés en standard sur toutes nos configurations AT :

MENU

Logiciel à menus déroulants permettant de lancer toute application et d'utiliser des fonctions DOS sans connaissance du DOS.

LE POSTE DE TRAVAIL

Comprend un agenda, un gestionnaire de fichiers adresses, affaires, documentation, un éditeur de textes, un didacticiel d'apprentissage du clavier ... Mais surtout, un émulateur minitel permettant d'accéder à l'annuaire électronique et à toutes les applications Télétel, en particulier d'accéder aux banques de données du JOURNAL OFFICIEL et du CNIL.

DANS CHACUN DE NOS MICRO-ORDINATEURS DE TYPE AT EST INSTALLEE UNE CARTE MODEM

SANS SUPPLEMENT DE PRIX

COMMERCORP S.A. - 79 Avenue de la Marne - 92600 ASNIERES
Téléphone : (1) 47.93.22.85 - Télécopie : (1) 47.93.20.25

COUPON A RETOURNER A :

COMMERCORP S.A.
B.P. 15
92603 ASNIERES Cedex

NOM : PRENOM :
RAISON SOCIALE :
ADRESSE :

TELEPHONE : FAX :

EST INTERESSE PAR :

- ☐ COMMODORE
- ☐ TANDON
- ☐ APRICOT
- ☐ VICTOR
- ☐ TOSHIBA
- ☐ GOUPIL
- ☐ INTEL
- ☐ TULIP
- ☐ MANNESMANN - TALLY
- ☐ EPSON
- ☐ CITIZEN
- ☐ HEWLETT - PACKARD
- ☐ NEC
- ☐ CANON
- ☐ STAR
- ☐ BROTHER

AUTRE :

- ☐ RESEAU
- ☐ MULTIPOSTE

SOUHAITE :

- ☐ L'ENVOI D'UNE DOCUMENTATION
- ☐ LA VISITE D'UN INGENIEUR COMMERCIAL
- ☐ L'ETUDE D'UNE SOLUTION SPECIFIQUE :
  - ☐ GESTION ☐ SECRETARIAT ☐ PAO
  - ☐ CAO ☐ DAO ☐ APPLICATION VERTICALE
- ☐ L'ETUDE D'UN CONTRAT REVENDEUR

ACTION PC

Cerclez info pub 27

Qu'est-ce que...

LE LANGAGE SQL

Apparu au début des années soixante-dix, le langage d'interrogation de données SQL équipe aujourd'hui la plupart des SGBD, dont dBase IV.

Dans le petit monde des SGBD, le langage SQL (abréviation pour Structured Query Language – littéralement langage structuré d'interrogation) est presque incontournable. Il emporte haut la main le titre du LMD (langage de manipulation de données) relationnel le plus répandu parmi les SGBD, du micro–ordinateur au gros système. A tel point qu'il fait dorénavant office de standard pour les logiciels de gestion des bases de données relationnelles, et que seuls quelques éditeurs (dont Borland avec Paradox 3.0) persistent à l'ignorer. Dérivé des travaux de MM. Codd et Boyce sur l'algèbre relationnelle, entrepris au début des années 70, le Langage SQL, initialement commercialisé par IBM à partir de 1981, a progressivement conquis le monde de la micro–informatique.

un LMD stupéfiant

Un LMD se compose classiquement d'un ensemble de commandes permettant de créer la structure d'une base de données, de l'interroger (commandes d'extraction, de sélection, de jointure) et de la modifier (commandes d'insertion, de mise à jour, de suppression de données).

Ce LMD peut être utilisé en mode interactif, ou se voir intégré dans un langage de programmation classique (COBOL, C, ADA, etc.), appelé langage hôte, déchargeant celui–ci de toutes les opérations d'entrées/sorties sur les fichiers.

Grâce au LMD, la programmation devient indépendante du support physique sur lequel sont stockées les informations, et d'autre part, les commandes sont plus aisées à manipuler et standards pour tous les langages.

SQL est de type déclaratif, ou assertionnel ; c'est–à–dire que l'on indique ce que l'on veut faire, sans avoir à spécifier comment le réaliser. Au contraire des langages impératifs, où l'on doit décrire l'algorithme explicitement pour obtenir le résultat souhaité.

Nous allons illustrer notre présentation de SQL en utilisant une mini base de données, que nous appelerons « Jazz », contenant les trois tables (ou relations) suivantes :

INSTRUMENTS	nom	famille	type
	guitare	corde	polyphonique
	saxophone	vent	monophonique
	piano	percussion	polyphonique

MUSICIENS	nom	prénom	année_nais
	Mingus	Charlie	1922
	Coltrane	John	1926
	Powell	Bud	1924
	Monk	Thelonius	1917
	Rollins	Sonny	1930
	Parker	Charlie	1920

JOUE	nom	instrument
	Mingus	basse
	Coltrane	saxophone
	Powell	piano
	Monk	piano
	Rollins	saxophone
	Parker	saxophone

Chaque ligne d'une table correspond à un enregistrement (ou tuple), chaque colonne à un champ (ou attribut).

SQL est composé environ d'une quarantaine de commandes. Nous nous contenterons d'en présenter les principales.

commandes de création de structure

CREATE TABLE

Pour créer une nouvelle table il faut spécifier :
– Le nom du tableau,
– le nom des colonnes,
– le type de données pour chaque colonne,
– la largeur des colonnes.

exemple :

```
CREATE TABLE MUSICIENS
(
Nom             CHAR(10),
Prénom          CHAR(10),
Année_nais      SMALLINT(4)
);
```

Cette structure de table pourra être modifiée à tout moment par la commande « ALTER TABLE ».

CREATE VIEW

SQL permet de créer un autre type de table, appelé vue ou view. Une vue peut être assimilée à une table virtuelle ne contenant pas réellement de données. Elle peut soit détailler une table existante, en ne retenant que certaines de ses colonnes, soit permettre le regroupement temporaire dans une seule table, d'informations provenant de plusieurs tables différentes. Cette notion permet donc de simplifier les manipulations de données et d'accroître la sécurité du système, en n'autorisant l'accès, à un groupe d'utilisateurs, qu'à certaines colonnes d'une table ou d'un ensemble de tables.

Exemple de création d'une vue à partir de la table MUSICIENS :

```
CREATE VIEW VUE_EXEMPLE1
AS
SELECT Nom, Prénom
FROM MUSICIENS;
```

Exemple de création d'une vue à partir des tables INSTRUMENTS et JOUE :

```
CREATE VIEW VUE_EXEMPLE2
AS
SELECT JOUE.Nom, famille
FROM JOUE, INSTRUMENTS
WHERE JOUE.Instrument = INSTRUMENTS.Nom;
```

Remarque : lorsque deux tables distinctes contiennent une colonne portant le même nom, il faut utiliser une notation pointée (NOM_DE_TABLE .Nom_de_colonne) pour différencier les deux attributs.Les vues sont gérées de façon dynamique. Si des données sont modifiées dans une des tables contenues dans la vue, elles seront modifiées dans la vue également. De même, si des modifications sont effectuées sur la vue, elles seront repercutées sur les tables de base. Précisons par ailleurs que toutes les opérations utilisables sur les tables le sont également sur les vues.

CREATE INDEX

L'index est l'outil qui permet d'accéder rapidement à une information dans une base de données, sans avoir à parcourir l'ensemble des enregistrements. L'index d'un fichier fonctionne de manière similaire à celui d'un livre. Lorsque vous recherchez une information précise dans un livre vous commencez par consulter l'index pour trouver la page correspondante. De la même façon, dans un SGBD, le système recherche dans l'index l'adresse mémoire où se trouve l'enregistrement que vous avez demandé, et s'y positionne directement.

Exemple de création d'index sur la table MUSICIENS :

```
CREATE INDEX INDEX_MUS
ON MUSICIENS (Nom);
```

cette commande aura comme effet de créer un fichier index, appelé INDEX_MUS, où les valeurs de la colonne « nom » seront classées en ordre ascendant (ici, l'ordre alphabètique). Il est également possible de classer l'index en ordre descendant en spécifiant (Nom DESC). La colonne Nom est maintenant appelée clé d'index.

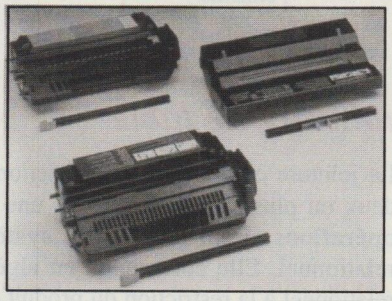
SCBA **L'IMPRESSION SANS FAIM...**

Pourquoi dépenser plus ?

Les cartouches neuves coûtent environ 750 F H.T.
Faites reconditionner les vôtres chez **SCBA**
Cela ne vous coûtera que **350 F H.T.**

Nous vous garantissons

- Des letres et des images nettes
- Une densité et un rendement optimal
- Une qualité constante
- Une très bonne fiabilité



ENLEVEMENT ET LIVRAISON **GRATUITES** PARIS ET REGION PARISIENNE

SCBA 7 RUE GEORGES POLITZER 93150 LE BLANC MESNIL
TEL : **45 91 27 57** FAX : **48 95 06 38**

Extrait du catalogue

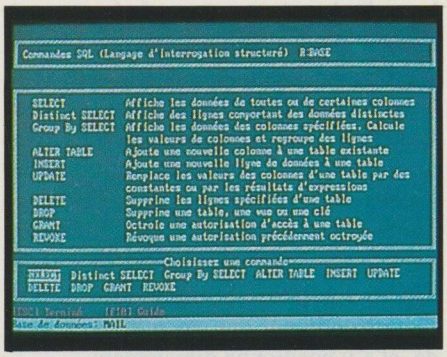
Kit RICHO 4080 ...**600 F**

Disquettes
SONY - VERBATIM
3 1/2 HD 1.44 Mo ...**30 F**

Extension mémoire
HP II, HP III
CANON LPB II
1 Mo...**2000 F**

D'autre produits vous attendent....

Cerclez info pub 28



Le mode SQL de R:BASE

Il est important de ne pas créer trop d'index sur une table. En effet, s'ils réduisent le temps d'accès, ils doivent être mis à jour à chaque modification de données, pouvant ainsi ralentir les temps de traitement.

commandes de destruction de structure

Pour supprimer une table, une vue, ou un index, SQL dispose SQL des commandes DROP TABLE, DROP VIEW, DROP INDEX. Attention cependant à leur manipulation !

commandes d'interrogation (consultation)

Ce sont ces commandes qui constituent à proprement parler le LMD. On les appelle également requêtes SQL. Elles sont composées de commandes d'extraction de colonnes (ou projections), de sélection d'informations, de jointure de relations. Elles dérivent directement de l'algèbre relationnelle (brillante théorie, dont nous vous ferons grâce aujourd'hui).

extraction de colonnes ou projection

Fonction réalisée par la commande SELECT.

ex. :
```
SELECT Nom
FROM MUSICIENS;
```

Extrait la colonne Nom de la table MUSICIENS. On obtient :

Mingus
Coltrane
Powell
Monk
Rollins
Parker

ex. :
```
SELECT *
FROM INSTRUMENTS;
```

Extrait toutes les colonnes de la table INSTRUMENTS. On obtient :

guitare	corde	polyphonique
saxophone	vent	monophonique
piano	percussion	polyphonique

sélection d'information

Permet de restreindre le résultat d'une projection (SELECT), à certains enregistrements répondant à un critère précis, à l'aide d'une restriction (WHERE).

ex. :
```
SELECT Nom
FROM MUSICIENS
WHERE Année_nais > 1922
```

On obtient :

Coltrane
Powell
Rollins

On peut également trier le résultat d'une projection (ORDER BY).

ex. :
```
SELECT Nom
FROM MUSICIENS
ORDER BY Nom;
```

On obtient :

Coltrane
Mingus
Monk
Parker
Powell
Rollins

jointure de table

La jointure correspond à la sélection de deux ou plusieurs tables. C'est une des opérations essentielles d'un système relationnel. Elle correspond en algèbre relationnel à la restriction du produit cartésien de deux relations (le produit cartésien de deux tables représente la concaténation de toutes les lignes de la première table avec celles de la seconde).

Exemple de jointure entre les relations INSTRUMENTS et MUSICIENS :

```
SELECT MUSICIENS.Nom, JOUE.Instrument
FROM MUSICIENS, JOUE
WHERE MUSICIENS.Nom = JOUE.Nom;
```

On obtient :

Mingus	basse
Coltrane	saxophone
Powell	piano
Monk	piano
Rollins	saxophone
Parker	saxophone

Il est également possible de combiner jointure, restriction, projection. On obtient ainsi à des outils d'interrogation très puissants.

commandes de modification

SQL possède trois commandes de modification de données :

– insertion de données (INSERT)

ex. :
```
INSERT INTO MUSICIENS
VALUES ("Davis","Miles",1928);
```

– mise à jour de données (UPDATE)

ex. :
```
UPDATE MUSICIENS
SET ANNEE_NAIS = 1926
WHERE NOM = "Davis";
```

– suppression de données (DELETE)

ex. :
```
DELETE FROM MUSICIENS
WHERE NOM = "Davis";
```

Ce rapide survol des fonctions de SQL revêt forcément un caractère limitatif. Il permet cependant de juger des possibilités d'un langage d'interrogation qui présente l'avantage – par rapport à des méthodes concurrentes, comme QBE utilisé par Paradox 3.0 – de la compatibilité. Il ouvre la voie vers les applications issues de gros systèmes informatiques, ou tournant sous des systèmes d'exploitation autres que MS–DOS.

Pascal Fievet

SODIFOP

AU FIL DE L'INFORMATIQUE

43.66.58.21

Distributeur agréé EPSON : Ordinateurs, imprimantes, accessoires et consommables
AST, BULL, COMPAQ, L.C.E., MICROSOFT, NEC, OCE, SAARI, TANDON, TOSHIBA
Réseaux NOVELL, ETHERNET, TOPS, 3 COM

Solution P.A.O

1 AX3 EPSON 80386 20 Mhz	43 900,00
- 2 Mo RAM	
- disque dur 90 Mo 18 ms	
- lecteur disquette 5"1/4 1.2 Mo	
- écran 14", carte VGA COULEUR	
1 Logiciel WINDOWS 386	2 490,00
1 Logiciel PAGE MAKER 3	8 100,00
1 Logiciel WORD 5	4 490,00
2 packs Polices pour Word 5 et PM 3	4 980,00
1 Laser EPSON GQ 5000 1.5 Mo + câble	20 740,00
1 Souris	990,00
TOTAL H.T. :	85 690,00

PRIX PROMO. : 59 990,00 F.H.T.

Solution Gestion

1 AX2 e EPSON 80286 12 Mhz	21 890,00
- 1 Mo RAM	
- disque dur 40 Mo 25 ms	
- lecteur disquette 3" 1/2 1.44 Mo	
- écran 14" monochrome type Hercules	
1 Logiciel Compta SAARI Major	8 500,00
1 Logiciel Gestion des Ventes SAARI Major	10 000,00
1 Imprimante EPSON FX 1050	7 290,00
Total H.T. :	47 680,00

PRIX PROMO. : 33 330,00 F.H.T.

Réseau NOVELL

NETWAR EL S1	version 2.12
NETWAR EL S2	version 2.15
NETWAR ADVANCE	version 2.15
NETWAR SFT	version 2.15
NETWAR 386	version 3.0

Instalation logique et physique.

Formation nous consulter.

Super promotion Imprimantes

		PROMO
EPSON LX 800	2 490,00	1 618,50
EPSON LQ 550	4 740,00	3 318,00
EPSON LQ 860	9 950,00	6 965,00
EPSON FX 850	5 990,00	4 193,00
EPSON LQ 1050	9 150.00	6 405,00
EPSON LQ2550	13 900,00	9 730,00
EPSON GQ 5000 LASER	16 500,00	11 550,00
EPSON SQ 850 JET D'ENCRE	8 400,00	5 880,00
EPSON SQ 2550 JET D'ENCRE	11 400,00	7 980,00

LE COIN DES AFFAIRES

Désignation	Prix Public	PROMO
LOGICIELS		
MULTIPLAN III V.3.03	4 100,00	2 870,00
WORD 5	4 490,00	3 143,00
LOTUS 123 V.2.2	4 990,00	3 992,00
SYMPHONY V.2	5 990,00	4 792,00
FRAMEWORK III	7 950,00	7 155,00
DBASE IV	8 450,00	7 605,00
PAGEMAKER V.3 (P.A.O.)	8 100,00	6 480,00
VENTURA (P.A.O.)	8 950,00	7 160,00
WINDOWS 386	2 490,00	1 992,00
COMPTA SAARI MAJ.COMPLETE	13 500,00	10 125,00
GESTION Ciale SAARI MAJOR	17 000,00	12 750,00
MODEMS		
MODEM LCE 123	1 990,00	1 592,00
MODEM LCE TEL 2	990,00	900,00
MONITEURS		
NEC MULTISYNC 2A 14"	5 490.00	4 392,00
NEC MULTISYNC 5D 20"	25 900,00	19 999,00
SOURIS		
SOURIS MICROSOFT+PBRUSH	1 690,00	1 352,00
SOURIS LOGITECH PLUS	990,00	792,00
SOURIS COMPATIBLE MS	800,00	640,00

Désignation	Prix Public	PROMO
MICRO-ORDINATEURS		
AST Premium 386 SX 16 Mhz (D.D. 40 Mo / VGA Couleur)	29 990,00	20 990,00
AST Premium 386 - 33 Mhz (D.D. 320 Mo / 16 ms / VGA Couleur)	84 990,00	59 990,00
COMPAQ PORTABLE SLT 286 40 Mo	38 950,00	31 160,00
EPSON AX 2 e 12 MHz 80286 (D.D. 20 Mo / Mono Hercules)	17 890,00	14 490,00
EPSON AX3 S 80386 SX 16 Mhz (D.D. 40 Mo / Mono Hercules)	25 890,00	19 990,00
EPSON PC PORTABLE D.D. 20 Mo	15 500,00	12 290,00
EPSON AX PORTABLE D.D. 40 Mo	26 900,00	18 330,00
TANDON 386 33 Mhz (D.D. 110 Mo / VGA Couleur)	47 770,00	37 990,00

FINANCEMENT POSSIBLE PAR LEASING OU CREDIT
CONSULTEZ NOTRE SPECIALISTE : BENJAMIN GROSS
PRIX EN FRANCS FRANCAIS HORS TAXES
PROMOTION VALABLE JUSQU'AU 30 JUIN 1990

Ces prix sont donnés à titre indicatif pour payemment comptant net sans escompte hors frais de livraison.

DEMANDE DE DOCUMENTATION : SODIFOP - 27 rue St Fargeau - 75020 PARIS / Tlx : 214 194 / Fax : 43.66.3000

Nom : ..... Société : .....
Adresse : ..... Tél.:.....
Produits concernés par ma demande :

☐ désire la visite d'un commercial
☐ désire une documentation

Cerclez info pub 29

Pour plus d'informations, cochez

Initiation à la bureautique...

L'ART DE MANIER LE PARADOX

Le générateur d'applications de Paradox 3.0 est un outil performant pour développer des interfaces utilisateur personnalisées.

Sous l'appellation de Programmeur Personnel se cache en fait un redoutable générateur d'applications, directement intégré à Paradox 3.0. Ce type d'outil de développement, proposé par la majorité des SGBD du marché – dont dBase dans ses versions III et IV, offre l'opportunité à des non-informaticiens de concevoir des interfaces adaptées aux besoins de leur entreprise. Avant de détailler les possibilités du Programmeur Personnel de Paradox, consacrons quelques instants à définir la notion d'application.

Le manuel de Paradox 3.0 décrit une application comme une "suite d'instructions données au logiciel afin qu'il effectue l'ensemble des tâches constituant un travail spécifique". Plus simplement, il s'agit d'une interface personnalisée, qui met l'essentiel de la puissance d'un programme à la portée d'un personnel peu formé aux subtilités de la bureautique. Les opérations de ce type nécessite le plus souvent l'emploi de générateurs d'applications externes, utilisant un langage universel, le C en règle générale.

La particularité la plus marquante du PPP (pour Programmeur Personnel de Paradox), outre le fait qu'il soit intégré, tient au langage adopté pour l'écriture des applications.

Les manipulations et les commandes appelées depuis les menus du PPP sont en effet traduites en langage PAL (Paradox Application Language), spécifique au SGBD de Borland.

le supplice du PAL

A la base, le PPP se comporte comme un générateur de menus personnalisés. A chaque mot clé de la ligne de commandes est ensuite associée une action plus ou moins complexe. Il peut s'agir de l'appel à un sous-menu, de l'exécution d'une commande simple (visualiser une table, imprimer un état, etc.), ou bien du déclenchement d'un script – terme qui qualifie une sorte de macro-commande évoluée, rédigée en langage PAL.

Pour ne pas rendre cet exposé trop nébuleux, et rompre l'austérité qui préside à ce type de présentation, la suite de l'article sera consacrée a l'étude d'une application concrète, destinée à gérer une bibliothèque, et dénommée « Bibli ». En dépit d'une simplicité évidente, cet exemple met en relief la portée du PPP.

Simple à mettre en oeuvre, le PPP nécessite pourtant une phase préparatoire, le temps de coucher sur une feuille de papier les divers éléments de l'application (tables, scripts, formats d'impression, fiches de saisie) et les conditions de leurs interactions. le simple fait de disposer d'un cahier des charges complet et précis, accompagné si possible d'un schéma de l'arborescence des menus et des appels associés, permet de finaliser rapidement l'application à partir du PPP, en minimisant les corrections et les retours en arrière.

Le coeur d'une application est constitué de fichiers (ou tables), qui sont également (heureuse coïncidence !) les composants essentiels d'une base de données relationnelle comme Paradox.

L'application « Bibli » manipulera quatre tables : la table « auteurs » – qui contient les renseignement relatifs aux écrivains, nom, prénom, langue d'origine, et un champ dédié aux commentaires éventuels, le fichier « ouvrages », le fichier « membres », et enfin le fichier

AUTEURS	Nom	Prénom	Commentaire
	Singer	Isaac Bashevis	Prix Nobel
	Elroy	James	
	.....	.....	.....
	Nabokov	Vladimir	
	Perutz	Léo	

PRET	Ref_mem	Ref_livre
	A0128	RO1258
	A0015	RO0125
	.....	.....
	B1587	RO0007
	B0129	BD0054

LIVRES	Titre	Ref_livre	Nom	Langue
	La colline aux suicidés	RO0007	Elroy	anglais
	Ennemies	RO0125	Singer	français
	.....	.....	.....	.....
	Le judas de Léonard	RO0075	Perutz	allemand
	Lolita	RO1258	Nabokov	français

MEMBRES	Mem_nom	Mem_pre	Ref_mem	Adresse	Code & ville
	Blanchard	Michel	A0015	11, rue de la Paix	75008 Paris
	.....	.....	.....	.....	.....
	Zysth	André	B0129	4, Square Bertrand	92210 Boulogne

Annexe A : structure des tables utilisées dans l'application « Bibli »

« prets » – sans accent circonflexe puisque Paradox n'accepte pas les minuscules accentuées dans les noms des tables – qui recense les opérations d'entrée et de sortie des livres. L'annexe A vous donne une idée de la structure et de l'aspect de ces tables.

une application en kit

Notez la présence de champs communs à deux ou plusieurs tables. Ces rubriques, dites « liées », permettent d'entreprendre des interrogations croisées (ou relationnelles) entre les fichiers. C'est aussi un moyen de morceler l'information et de limiter les répétitions des données, et donc le volume des fichiers. Le nom de l'auteur jette un pont entre les fichiers « ouvrages » et « auteurs », associant à chaque titre les renseignements relatifs à son auteur. Et ce bien que la table « ouvrages » ne contiennent pas directement ces données.

Les quatre fichiers de « Bibli » doivent être placés dans le répertoire hôte de l'application : idéalement un sous-répertoire du PPP (C:\Paradox3\pprog).

Parallèlement à la création des tables, il faut prévoir d'éventuels contrôles de validité des données saisies. Paradox possède en effet une fonction appropriée (CtrlValidité), simple à utiliser et efficace. On peut, grâce à elle, chaîner le champ « Nom » de la table « ouvrage » avec la rubrique correspondante du fichier « auteurs ».

En conséquence, les valeurs saisies dans le premier champ doivent exister dans le second, qui joue donc le rôle de champ de référence. Cette précaution assure une parfaite unité des données au sein de la base de données. Singer s'écrira toujours Singer, et Paris sera toujours Paris.

Passons maintenant aux formats d'impression. La gestion d'une bibliothèque, objet de l'application « Bibli », nécessite la sortie de la liste des ouvrages, des adhérents, ainsi que des listings de contrôle des prêts, pour détecter les retards. L'annexe B, intitulée « fiches et formats d'impression », permet d'apprécier la diversité des formats nécessaires et leurs spécificités. En revanche, il est préférable de créer les fiches de saisie, ou de consultation, des données à partir du Programmeur Personnel, qui offre un module de conception de fiches amélioré.

Et le PPP dans tout cela ? Patience, nous y venons. Pour l'heure, l'écriture des scripts retient notre attention.

formats d'impression	tables	nom	commentaire
	Membres	R1	liste des membres
	Ouvrages	R1	liste des ouvrages
	Prets	R1	format multitable, mailing pour signifier les retards
fiches	Membres	F1	saisie de nouveaux membres
	Livres	F1	saisie de nouveaux titres
	Auteurs	F1	saisie de nouveaux auteurs
	Pret	F2	saisie des prêts, multitable, vue des renseignements sur l'ouvrage et l'emprunteur

Annexe B : les fiches et les formats d'impression

Les scripts sont un prolongement de la notion de macro- commande, puisqu'il s'agit simplement d'enregistrer une suite de commandes, pouvant être appelée à tout moment, dans le cadre d'une application ou non. Ils utilisent la syntaxe et les commandes du langage de programmation PAL, propre à Paradox 3.0.

La gestion d'une bibliothèque témoigne du besoin d'automatiser certaines manipulations complexes, qui se répètent régulièrement. On imagine sans peine l'intérêt d'un script capable de prendre en charge l'envoi de lettres de relance aux retardataires.

le PPP, un parti fédérateur

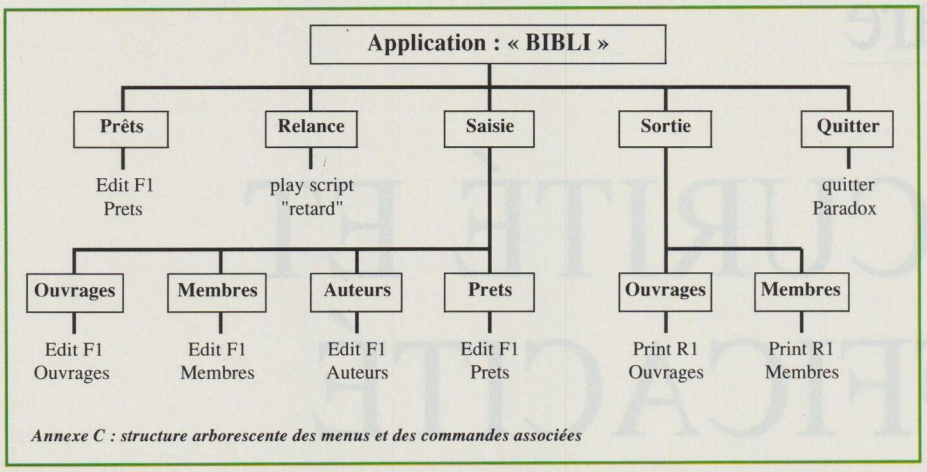
Le script « retard » (voir encadré) englobe une requête croisée portant sur les tables « prêts », « ouvrages », et « adhérents » – enregistrée sous forme d'un script immédiat, une procédure de vérification de l'imprimante, et enfin des commandes destinées à imprimer un mailing. Au besoin, quelques lignes supplémentaires permettraient d'obtenir les étiquettes d'envoi correspondantes.

Nous disposons maintenant de l'ensemble des éléments indispensables à la bonne marche de l'application. Elles apparaissent en ordre dispersé, à l'image des pièces éparses d'un puzzle. Le PPP va jouer le rôle de catalyseur, en favorisant l'ordonnancement et le lien des différents ingrédients.

Au menu principal du PPP, la commande « Créer » nous intéresse plus particulièrement. Après avoir entré le nom de l'application, ici « Bibli », l'utilisateur est invité à sélectionner les fichiers concernés – jusqu'à quinze tables, sans limites quant au volume des données.

Ces deux étapes délimitent clairement le cadre de l'application. Une erreur, ou une omission, commise à ce stade ne revêt aucun caractère définitif.

```
SCRIPT : « retard »
CLEAR
CLEARALL
Query

Prets   | Ref_livre    | Ref_mem          | Retour_prévu |
        | Check _livre | Check _adherent  | Check <TODAY |
        |              |                  |              |

Membres | Patronyme | Prénom  | Ref_mem   | Adresse | Code |
        | Check     |         | _adherent | Check   | Check |
        |           |         |           |         |      |

Membres | Ville |
        | Check |
        |       |

Ouvrages | Titre |  Ref_livre   | Auteur |
         | Check | Check _livre | Check  |
         |       |              |        |

Endquery

DO_IT!
CLEAR CLEARALL
COPYREPORT "Prets" "R" "Answer" "R"

;procédure de vérification de l'état de l'imprimante
WHILE (TRUE)
PROC Verifimp()
IF PRINTERSTATUS()
THEN RETURN True
ELSE RETURN False
ENDIF
ENDPROC
IF Verifimp()=False THEN
CLEAR
TEXT
ALLUMEZ VOTRE IMPRIMANTE ET APPUYEZ SUR UNE TOUCHE.
ENDTEXT
x = GETCHAR()
IF x <> 120
THEN LOOP
ENDIF
ELSE QUITLOOP
ENDIF
ENDWHILE
CLEAR

;début de l'impression
MESSAGE "Impression en cours."
Menu {Report} {Output} {Answer} {R} {Printer}
CLEAR
RETURN ; retour au menu de l'application
```



Annexe C : structure arborescente des menus et des commandes associées

Comme nous le verrons dans le prochain numéro, une application peut être modifiée via le PPP, ou adaptée très précisément en retouchant le corps de l'application, écrit en langage PAL. Mais cessons ces digressions, et revenons à nos moutons.

Le PPP est si bien conçu que l'essentiel des opérations réside dans la conception des menus et dans le choix des commandes associées.

De fait, un simple graphique – de type arborescent – suffit à résumer une application générée par le PPP (voir annexe C).

les menus à la carte

L'exemple retenu permet de visualiser la structure d'une application, mais il ne rend pas compte de l'extrême degré de complexité que l'on peut atteindre. Une ligne de menus peut compter jusqu'à quinze sélections, et dix niveaux de menus et de sous-menus sont envisageables. Observons l'organisation de « Bibli ». La commande « retard » du menu principal déclenche l'exécution du script « retard » (voir encadrés en annexe). De la même manière, une sélection du menu peut entraîner l'appel à une autre application, gérant elle-même quinze tables.

En fin de compte, la séance de travail s'achève par une opération de traduction. Le PPP convertit l'application en une suite de scripts et de bibliothèques de procédures, utilisant le langage PAL. Un utilisateur averti de Paradox, et de son langage de programmation, pourra modifier n'importe quelle application, et contourner ainsi les limites du PPP. Une « cuisine interne » qui fera l'objet du prochain chapitre de l'initiation à la bureautique.

Jean-François Balaine

PcFCX
Pour compresser tous types de fichiers et réduire leur encombrement. FCX gère les multi-volumes si une disquette ne suffit pas, sait compresser et restituer les arborescences de répertoires et supporte les caractères de remplacement * et ?.
Fonctionne sous MS-DOS et VAX/VMS.
Prix version MS-DOS **801,00 ht**

TERM
Logiciel de communication asynchrone avec langage de description de scripts. Fonctionne sur plus de 60 systèmes différents, MS-DOS, Mac, Unix, Xenix, etc... avec émulation Minitel.
Prix version MS-DOS **2200,00 ht**

RDM
Puissant générateur d'applications complètes avec base de données et macro langage intégrés. Fonctionne sur MS-DOS, Xenix et VAX/VMS, les applications sont portables entre tous ces systèmes.
Prix version MS-DOS **6900,00 ht**

WordPerfect
Traitement de texte avec fonctions PAO intégrées.
Prix version MS-DOS **4500,00 ht**

Bon de Commande

Produit	Qté	Prix Unit. ht	Prix Tot. ht

Total
TVA 18,6 %
Total TTC

Adresse de livraison

Livraison standard sur disquettes 5'1/4.
Facture jointe à tous nos envois franco de port.

Cerclez info pub 30

ENOSYS
105 rue des Prés aux Bois
78220 VIROFLAY
Tél (1) 30 84 45 41 – Télécopie (1) 30 84 43 10

Novell NetWare

SÉCURITÉ ET EFFICACITÉ

Un des principaux soucis du gestionnaire de réseau local est d'assurer la confidentialité des informations, tout en gérant un accès efficace aux données et programmes.

Un point très important, dans la gestion d'une installation en réseau destinée à un usage professionnel en entreprise, concerne l'aspect confidentiel des informations. En effet, il est hors de question qu'un employé du stock ait accès au courrier de la secrétaire de direction, et que celle-ci puisse consulter impunément le fichier de la paie des employés.

A chacun sa tâche et ses responsabilités au sein de l'entreprise, à chacun ses clefs d'accès aux informations stockées dans le système informatique.

A l'heure de gloire de la micro-informatique, il faut aussi que le premier hobbyiste venu ne puisse pas fouiller et pirater des informations ou des logiciels qui lui sont interdits.

Plus important encore, il faut limiter au maximum la propagation sur le réseau d'éventuels virus, introduits via une disquette par des utilisateurs imprudents. Si contamination il y a, il faut dresser un maximum de barrières.

Un ordinateur personnel sans système de protection est envisageable, mais un réseau – au même titre que toute installation multiposte – exige un système de protection efficace et facile à gérer. Le système adopté dans le NetWare de Novell répond à ce cahier des charges.

Avant toute chose, il est nécessaire de bien comprendre les droits d'accès et les mécanismes correspondants employés dans le Novell NetWare. Pour faciliter la lecture de cet article, nous emploierons indifféremment les termes droit, permission et autorisation.

Les permissions Novell sont accordées par répertoire.

Chaque utilisateur d'un réseau Novell dispose d'une série de droits qui lui sont accordés par le superviseur du système. Les permissions proviennent de diverses sources :
– les droits propres à l'utilisateur,
– les droits hérités par appartenance à un groupe,
– les droits hérités par équivalence avec un autre utilisateur.

Les permissions sont affectées sur les répertoires dans la version 286 du NetWare, et peuvent l'être fichier par fichier avec le NetWare 386. Les permissions accordées pour un répertoire concernent en fait les fichiers qui se trouvent dans ce répertoire. Le répertoire en lui-même possède des attributs, au même titre que les fichiers. Il faut bien faire la distinction entre permission et attribut : une permission est attribuée à un utilisateur, ou à un groupe d'utilisateurs. Un attribut doit être considéré comme une propriété intrinsèque au fichier, valable pour tous les utilisateurs sans distinction.

les huit permissions

Les huit permissions associées aux répertoires portent les noms de READ, WRITE, OPEN, CREATE, DELETE, PARENTAL, SEARCH et MODIFY pour le NetWare 286; et READ, WRITE, CREATE, ERASE, ACCESS CONTROL, FILE SCAN, MODIFY et SUPERVISORY pour le NetWare 386. Tous ces noms peuvent être abrégés (par leur première lettre, en général). Les commandes deviennent ainsi RWOCDPSM (NetWare 286) et SRWCEMFA (NetWare 386). Dans les utilitaires NOVELL, c'est cette première lettre qui est employée chaque fois qu'un listing est demandé.

Le NetWare 386 permet de spécifier les permissions pour chaque fichier.

NetWare 286	NetWare 386	Définition/Usage
READ	READ	Autorise la lecture des fichiers du répertoire.

La plupart des commandes du DOS ou des applications requièrent le droit de lire un fichier : c'est en lisant un fichier qu'on obtient l'information qui s'y trouve enregistrée.

WRITE — WRITE — Autorise l'écriture d'informations dans les fichiers du répertoire.
La modification d'un fichier implique l'écriture de nouvelles informations. Sans cette permission, il devient impossible d'éditer un fichier.

OPEN — Autorise l'ouverture des fichiers du répertoire.
L'ouverture d'un fichier est l'opération qui permet à une application de déclarer qu'un fichier va être lu ou écrit. Il ne sert donc virtuellement à rien d'avoir l'accès en écriture ou en lecture sans avoir la permission d'ouverture. C'est pour cette raison que le NetWare 386 attribue d'office la permission OPEN dès qu'un utilisateur a la permission de lecture ou d'écriture.

CREATE — CREATE — Permet de créer de nouveaux fichiers dans le répertoire.
Dans le NetWare 386, cette permission autorise aussi la création de nouveaux répertoires alors que dans la version 286 il faut avoir simultanément les permissions CREATE et PARENTAL. Pour copier un fichier, sauver un texte ou une feuille de calcul, il faut disposer de la permission de création.

DELETE — ERASE — Permet la suppression de fichiers du répertoire.
Beaucoup d'applications créent et effacent des fichiers temporaires. Les commandes DEL et ERASE du DOS effacent des fichiers.

PARENTAL — ACCESS CONTROL — Autorise les utilisateurs à donner des permissions.
En version 286, ce droit est aussi requis pour pouvoir créer ou supprimer des sous-répertoires.

SEARCH — FILE SCAN — Autorise la recherche de fichiers dans un répertoire.
La recherche est principalement utilisée par la commande DIR du DOS et par les applications capables d'afficher une liste de fichiers.

MODIFY — MODIFY — Permet de changer nom ou attributs d'un fichier ou d'un répertoire.
A la base, les commandes REN et ATTRIB du DOS réalisent les opérations de modification des noms ou des attributs des fichiers. Certaines applications les manipulent aussi : par exemple les traitements de textes renomment les fichiers traités avec une extension BAK.

SUPERVISORY — celui qui dispose de cette permission ne peut voir ses droits retirés.
Les opérations réalisables par les utilisateurs sur les fichiers sont encore restreintes par les attributs des fichiers. Tous les utilisateurs de DOS connaissent bien quelques attributs des fichiers : READ-ONLY, HIDDEN et SYSTEM ; mais il en existe d'autres et NOVELL en ajoute encore quelques-uns. Ainsi pour écrire dans un fichier, un utilisateur doit disposer des permissions OPEN et WRITE dans le répertoire qui contient le fichier dont l'attribut READ-ONLY doit être non activé.

Attribut	Système	Définition/Usage
ARCHIVE	TOUS	Cet attribut est mis à un lorsque le fichier est modifié par un programme ou une commande. Il est remis à zéro par les utilitaires de BACKUP. Avec cet attribut, il devient possible de faire des sauvegardes incrémentales: sauver uniquement les fichiers modifiés depuis la dernière sauvegarde.
COPY INHIBIT	NetWare 386	Cet attribut ne concerne que les utilisateurs de Macintosh qui ne peuvent plus copier les fichiers dont cet attribut est à l'état 1.
DELETE INHIBIT	NetWare 386	Dès que cet attribut vaut un, le fichier correspondant ne peut plus être effacé, même si l'utilisateur dispose de la permission ERASE sur le répertoire contenant le fichier.
EXECUTE ONLY	NetWare	Lorsqu'un fichier possède cet attribut, la seule opération qui reste possible est le chargement pour exécution. Cet attribut ne peut être attribué que par le superviseur et ne peut plus être enlevé. Le fichier ne pouvant même plus être sauvegardé, il est nécessaire de conserver une copie de sécurité sans l'attribut. L'intérêt de cet attribut apparaît pour la protection des logiciels soumis à une licence de telle manière que les utilisateurs ne puissent en faire de copie.
HIDDEN	TOUS	Les fichiers héritant de cet attribut n'apparaissent plus dans l'affichage des répertoires. Les commandes DIR, ERASE, COPY et DEL n'ont plus d'effet.
INDEXED	NetWare	Le NetWare construit une table d'index pour accéder plus rapidement aux fichiers (> 2 Mo) possédant cet attribut.
PURGE	NetWare 386	En principe, chaque fichier effacé n'est pas réellement effacé, afin qu'il puisse être récupéré avec la commande SALVAGE. Lorsque cet attribut est activé, les fichiers sont effectivement effacés immédiatement. Sans l'attribut, il faut effectuer lancer la commande PURGE pour réellement effacer le fichier.
READ AUDIT	NetWare 386	Cet attribut n'est pas encore utilisé dans la version actuelle (3.0) du NetWare 386. Ultérieurement, il servira à activer l'enregistrement des noms des utilisateurs ayant lu des données dans le fichier.

READ ONLY	TOUS	Avec cet attribut activé, un fichier ne peut plus être accédé qu'en lecture seule. Cela signifie qu'il ne pourra être ni modifié ni effacé.
RENAME INHIBIT	NetWare 386	En activant cet attribut, il devient impossible de changer le nom du fichier, même si l'utilisateur dispose de la permission MODIFY pour le répertoire.
SHAREABLE	NetWare	Cet attribut permet à plusieurs utilisateurs d'employer simultanément un même fichier. S'il n'est pas activé, dès qu'un utilisateur ouvre le fichier, il devient impossible aux autres de faire de même simultanément. Ceci assure une protection contre l'utilisation en réseau de logiciel mono-utilisateur. L'activation de cet attribut ne signifie pas nécessairement que plusieurs utilisateurs peuvent accéder simultanément au fichier, mais que les applications se chargent de résoudre les conflits d'accès simultanés.
SYSTEM	TOUS	L'attribut SYSTEM est normalement utilisé par les deux fichiers qui contiennent le DOS sur les disquettes ou les disques durs. En principe, il désigne les fichiers réservés au système d'exploitation. Certains mécanismes de protection des programmes utilisent des fichiers ayant cet attribut.
TRANSACTIONAL	NetWare	Cet attribut fait partie du système de tolérance de panne de Novell qui garantit que tous les fichiers faisant partie d'une transaction seront tous mis à jour ou qu'aucun ne le sera. Pour tirer profit de cet attribut, il faut disposer d'applications conçues spécifiquement pour le système de transaction faisant partie de la version SFT du NetWare.
WRITE AUDIT	NetWare 386	Cet attribut n'est pas encore utilisé dans la version actuelle (3.0) du NetWare 386. Ultérieurement, il servira à activer l'enregistrement des noms des utilisateurs ayant lu des données dans le fichier.

A partir de la version 2.15 du NetWare, les répertoires peuvent également posséder les attributs que sont HIDDEN, PRIVATE et SYSTEM pour la version 286. Le NetWare 386 en ajoute trois autres : DELETE INHIBIT, PURGE et RENAME. De plus, l'attribut PRIVATE est implicite pour tous les répertoires auxquels les utilisateurs n'ont pas accès.

même les répertoires

Les attributs des répertoires ont la même signification que ceux des fichiers. Seul l'attribut PRIVATE n'a pas son correspondant.

Si un répertoire possédait cet attribut, tous les utilisateurs n'ayant pas de permission sur ce répertoire ne le verraient pas dans les listes qu'ils pourraient obtenir. Cela revient au même que si le répertoire possède l'attribut HIDDEN seulement pour certains utilisateurs.

Pour assurer une sécurité maximale de l'installation, il faut que le superviseur du système attribue le minimum de permissions à chaque utilisateur. Chaque permission inutile est une porte ouverte au piratage ou aux erreurs de manipulation.

Cependant, le choix des permissions n'est pas toujours évident. Le superviseur doit connaître exactement les applications et leur comportement pour pouvoir attribuer correctement les permissions. Tout oubli d'une permission nécessaire provoquera un mauvais fonctionnement des applications.

Avant de distribuer des permissions, il faudra organiser les disques du serveur en concordance avec les applications et les séparations de pouvoir.

Une manière assez efficace d'organiser le disque d'un serveur consiste à créer un répertoire privé pour chaque utilisateur, un répertoire pour chaque application majeure de l'entreprise et un répertoire pour chaque logiciel d'application.

Il est toujours souhaitable de minimiser le nombre de répertoires dans la racine d'un disque. Pour cette raison, on crée souvent une hiérarchie à deux niveaux. Le volume SYS (sorte de partition Novell) contient trois répertoires : USR, GESTION et SOFT. Chaque utilisateur dispose d'un sous-répertoire de USR, portant le nom de l'utilisateur. Le répertoire GESTION regroupe les grandes applications de l'entreprise, et enfin le répertoire SOFT regroupe l'ensemble des logiciels annexes.

```
SYS:
    USR
        MARTIN
        DUPONT
        PEKENOT
        VANDAM
        PIERRE

    GESTION
        FACTURE
        COMPTA
        STOCK

    SOFT
        123
        DBASE
        LOTUS
```

Cette hiérarchie n'est qu'un exemple limité. Il est clair que dans une situation réelle, on est parfois amené à créer plusieurs dizaines de répertoires en fonction de l'ampleur des tâches informatiques et du nombre d'utilisateurs. De plus, il ne faut pas oublier les répertoires créés d'office lors de l'installation du NetWare qui contiennent les éléments du système : utilitaires, courrier électronique, queues d'impressions (spooler), etc. L'attribution des permissions se fera par analyse des besoins individuels, tant des utilisateurs que des applications. Les répertoires intermédiaires seront accessibles en lecture seule par tous les utilisa-

teurs. Les répertoires contenant les programmes et les utilitaires aussi. Chaque utilisateur ne disposera de toutes les permissions finalement que dans son répertoire privé, là où il créera lui-même d'autres sous-répertoires en fonction de ses besoins.

donner une permission

Pour faciliter l'attribution des permissions, il est souhaitable de créer des groupes d'utilisateurs par application. Avec ce système, il suffit d'inclure un utilisateur dans les groupes qui correspondent aux logiciels dont il devra se servir pour que, automatiquement, il hérite des permissions nécessaires.La mise à jour des permissions devient aisée et s'effectue application par application, et non plus utilisateur par utilisateur. Certes, il est toujours possible et parfois nécessaire de compléter les permissions héritées des groupes par quelques permissions personnelles. Beaucoup d'applications ne permettent malheureusement pas de spécifier exactement les répertoires où vont être stockés les fichiers. Heureusement, la plupart permettent au moins de spécifier les unités disques sur lesquelles les programmes et les données sont localisés. Par un emploi judicieux de la commande MAP du NetWare, les utilisateurs pourront créer des unités logiques qui correspondent en fait à des sous-répertoires.

Par exemple, l'utilisateur MARTIN lancera sur le serveur ACTIONPC les deux commandes suivantes:

```
MAP S:=ACTIONPC/SYS:USR/MARTIN
MAP T:=ACTIONPC/SYS:SOFT/DBASE
```

Il obtiendra ainsi deux unités logiques (S: et T:). La première correspond à son répertoire privé et l'autre au logiciel DBASE. Un même programme dBASE pourra utiliser des fichiers de données différents pour chaque utilisateur tout en conservant la même appellation (S:) quel que soit l'utilisateur. Simplement chaque utilisateur lancera une commande MAP qui correspond à son cas personnel. Bien évidemment, si des fichiers doivent être partagés, une troisième unité logique pourra être créée pour pointer sur le répertoire ad hoc. Chaque utilisateur ayant alors la même assignation. La modification des permissions des utilisateurs relatives aux répertoires peut se faire de diverses manières. Donnons-en un bref aperçu. L'utilitaire SYSCON permet au superviseur – notamment – de créer et de modifier les données relatives aux utilisateurs et aux groupes d'utilisateurs, et donc les listes des répertoires et des permissions correspondantes. SYSCON est un programme complètement guidé par menus très faciles à utiliser.

L'utilitaire FILER permet au superviseur de manipuler les répertoires et donc de distribuer des permissions aux utilisateurs et aux groupes d'utilisateurs. Il fait, lui aussi, appel aux menus.

Les utilitaires TLIST, GRANT, REVOKE et REMOVE permettent de réaliser les mêmes opérations que SYSCON et FILER, mais au niveau des commandes DOS : ce sont des utilitaires classiques dont on dirige l'action par des arguments donnés dans la ligne de commandes. Ils seront donc employés par les plus experts ou au sein de programmes BATCH. TLIST donne la liste des utilisateurs et des groupes qui ont des permissions sur un répertoire ou sur un fichier particulier.

Exemple:

```
TLIST SYS:GESTION
```

GRANT permet d'assigner des permissions à des utilisateurs ou des groupes pour un répertoire ou un fichier.

Par exemple, assigner les permissions READ, WRITE et OPEN à l'utilisateur MARTIN sur le répertoire DBASE de l'exemple ci-dessus :

```
GRANT RWO FOR SYS:SOFT/DBASE TO USER MARTIN
```

L'utilitaire REVOKE est d'effet inverse de GRANT : il retire une ou plusieurs permissions. La syntaxe d'utilisation est très voisine.

Exemple :

```
REVOKE ALL FOR SYS:SOFT/DBASE FROM USER MARTIN
```

Même si, comme dans l'exemple ci-dessus, on retire toutes les permissions à un utilisateur, celui-ci reste dans la liste de ceux qui ont des permissions pour le répertoire en question. L'utilitaire REMOVE non seulement équivaut à REVOKE ALL, mais efface aussi l'utilisateur ou le groupe de la liste associée au répertoire.

Pour modifier les attributs des fichiers, NOVELL fournit les utilitaires FILER, FLAG, FLAGDIR, HIDEFILE et SHOWFILE. Bien sûr, l'utilitaire ATTRIB du DOS permet toujours de manipuler les attributs connus du DOS, mais pas les autres. Comme indiqué plus haut, FILER est basé sur un système de menus qui permet de naviguer dans l'arborescence des répertoires et de sélectionner un ou plusieurs fichiers aux fins de modifier leurs attributs. Les autres utilitaires sont classiques, au sens où ils s'utilisent au niveau commande DOS et sont donc tout à fait susceptibles d'être inclus dans les programmes BATCH. FLAG permet de modifier les attributs d'un ou de plusieurs fichiers. Par exemple, pour rendre partageable – mais en lecture seule – tous les fichiers documents du répertoire courant, il faut lancer la commande :

```
FLAG *.DOC SHAREABLE READ ONLY
```

FLAGDIR permet quant à lui de modifier les attributs des répertoires. Par exemple, pour rendre invisible (HIDDEN) le répertoire TRUC, il suffit de lancer la commande :

```
FLAGDIR SYS:MACHIN/TRUC H
```

Les utilitaires HIDEFILE et SHOWFILE permettent respectivement d'activer ou désactiver l'attribut HIDDEN des fichiers. Ce rapide survol des principales fonctions de gestion des répertoires et des fichiers donne une idée assez précise des possibilités inhérentes aux réseaux.

François PIETTE

Le Logiciel PC à Prix Club.

SOFTLOTO

NE COCHEZ PLUS VOS GRILLES AU HASARD !
Utilisez votre PC pour jouer au LOTO.

SOFTLOTO est une véritable base de données statistiques, qui grâce à des menus déroulants et l'utilisation possible de la souris, va vous permettre simplement de sélectionner vos numéros, soit en fonction de leurs classements, leurs écarts, leur fréquences, leurs formes, ou bien par les numéros annonciateurs et annoncés.

SOFTLOTO va vous assister pour la réalisations de vos jeux, en vous proposant des systèmes de garanties et de codage.

Plus de 1000 tirages analysés pour établir vos pronostics, avec la possibilité de borner votre intervalle d'étude.

Mise à jour des nouveaux tirages automatique, et en option, possibilités d'éditer vos propres systèmes de codage et de garanties.

Ne jouez plus au hasard !
Dès aujourd'hui commandez SOFTLOTO.
Prix : 499 Francs

Logiciels livrés avec manuel d'utilisation complet et disquette 5"1/4 pour PC et compatibles.

SOFTEXTE

SOFTEXTE : l'écriture facile.

Voici un nouveau traitement de texte français pour répondre à tous vos besoins, aussi bien personnel que professionnel.

SOFTEXTE est un logiciel simple d'utilisation grâce à ses menus déroulants et à une présentation fonctionnelle.

SOFTEXTE apporte toutes les fonctions de déplacement, de recopie ou d'effacement de bloc de textes, ainsi que de puissants paramètres d'édition, vous permettant, à partir de la saisie de paramètrer votre imprimante.

De plus SOFTEXTE dispose d'un module de codage de vos fichiers, afin de les préserver des curieux!

Prix : 299 Francs

SOFTMENU

SOFTMENU : l'interface rêvée de votre disque dur.

SOFTMENU est un menu paramétrable à volonté, qui va vous permettre de lancer vos logiciels directement, et d'en protéger l'accès si vous le souhaitez.

Il suffit pour cela de donner au logiciel les paramètres suivants:

- Le nom du programme.
- La désignation que vous voulez sur le menu.
- Le chemin d'accès sur disque.
- Le mot de passe éventuel si vous voulez contrôler l'accès au logiciel.

Comme vous voyez, ceci n'est pas compliqué, à vous maintenant de configurer SOFTMENU de la manière qu'il vous plaira.

Prix : 249 Francs

SOFTCLUB
B.P. 2504
51070 REIMS CEDEX

GRATUIT : Pour tout achat d'un logiciel SOFTLOTO, SOFTEXTE ou SOFTMENU, nous vous offrons, jusqu'au 15/07/1990, 5 disquettes de logiciels du Domaine Public International de votre choix !

4 5 Disquettes de logiciels PC

Pour 179 Francs

Promotion exceptionnelle d'été, valable jusqu'au 15/07/1990 :
4 = 5 => 179 F. 8 = 10 => 339 F. 16 = 20 => 559 F.

DISQUETTE
KIT

Le kit de l'utilisateur PC comprend le guide général d'utilisation des logiciels du Domaine Public, ainsi que 3 logiciels : SOFTDOS, un véritable didacticiel des commandes DOS; VACCINE, un logiciel anti-virus et SIMCGA, un simulateur d'écran CGA pour les possesseur d'écran Hercule.

DISQUETTE 550
MOTS DOUX

Mots doux est un tout nouveau traitement de texte très rapide et puissant, comportant des écrans d'aide disponible à tout moment.

DISQUETTE 565
GEITEXTE

Geitexte est un traitement de texte conçu par Pierre Grandolini de Paris, particulièrement ergonomique et dont la vitesse d'exécution est étonnante. Bravo, et merci à Pierre pour cet excellent logiciel.

DISQUETTE 557
L'ORGANISATEUR

L'Organisateur est un programme résident de bureau comprenant: une calculatrice, un calendrier, un service DOS, une base de données, un mode terminal et un presse papiers. Rien que cela!

DISQUETTE 500
AS EASY AS

On ne présente plus ce logiciel qui est un des tableurs compatible Lotus, les plus performants du Domaine Public. Ne pas le posséder serait vraiment dommage.

DISQUETTE 527
WAMPUM

Système de gestion de bases de données, Wampum est très similaire à Dbase III. C'est un excellent programme qui nécessite un disque dur et 512 Ko minimum.

DISQUETTE 562
VIRUSCAN

Voilà une disquette comprenant les derniers logiciels pour lutter contre les virus informatiques. Vous pourrez non seulement détecter les principaux virus, mais les détruire définitivement !

DISQUETTE 567
GEILINK

Encore un autre logiciel de Pierre Grandolini, toujours aussi ergonomique. GEILINK est un programme de communication permettant le transferts de PC à PC et l'émulation de terminal.

DISQUETTES 568 569 570 571
ASTROLOGIE

Voici un véritable cours d'astrologie sur 4 disquettes que l'Astrologue Richard RONGIER de PARIS,nous a confié. Vous y retrouverez un programme pour calculer votre thème, ainsi qu'un ensemble de textes pour vous aider dans son interprétation. Ce travail considérable ne peut que réjouir nombreux d'entre vous, et nous remercions vivement son auteur de nous laisser le diffuser.

DISQUETTE 572
CUISINE

CUISINE est un super logiciel qui nous a été confié par Alain Portmann de Nanterre, et qui va vous permettre de vous lancer dans la C.A.O.: la Cuisine Assistée par Ordinateur. 70 recettes de cocktail, une base de données complète pour vous aider à créer vos menus et établir votre liste de course en fonction de votre nombres de convives ! A manger.

DISQUETTE 573
BRISTOL2

Vous avez besoin d'une carte de visite ou bien de carte d'invitation ? Rien de plus simple grâce à Bristol2 et à votre imprimante compatible IBM.

DISQUETTE 560
FINANCE PLUS

Voici un programme qui va vous permettre de faire le point sur vos finances. En choisissant parmi les sous-menus présentés vous pourrez calculer vos investissements, vos prêts, etc...

DISQUETTE 564
BUDGET FAMILIAL

Voilà une véritable comptabilité familiale qui suit chaque centime que vous gagnez ou dépensez en les classant dans 40 catégories et 20 comptes différents.

DISQUETTE 563
CHEQUE

Vous voulez gérer vos comptes chèques de manière rigoureuse, voilà le programme qu'il vous faut. CHEQUE vous offre même la possibilité de visualiser vos comptes avec des graphiques !

DISQUETTE 559
PC-TOUCHES

Vous souhaitez tapez plus rapidement sur votre clavier de PC ? Voici PC-Touches, qui est un véritable professeur de dactylographie.

DISQUETTE 558
PLANNING ANNUEL

Vous allez enfin pouvoir tenir votre emploi du temps correctement, et ceci sur plusieurs années si vous le souhaitez. Vous pourrez aussi planifier chacune de vos tâches comme vous le désirez.

DISQUETTE 574
FORMULAIRES

FORMULAIRES est un véritable utilitaire pour créer tous vos formulaires personnels ou de gestion. Vous pourrez les stocker ou tout simplement les imprimer sur votre imprimante compatible Epson.

DISQUETTE 551
BACKGAMON

Une compilation de jeux comprenant deux versions de Backgamon, un jeu de dominos, un jeu de reversi, un jeu de dames, et un jeu d'échecs. Bon plaisir .

DISQUETTE 552
PC BIORYTHMES

La science des biorythmes a été développée et affinée après plusieurs années de recherche. Voici un excellent programme qui va vous permettre d'en mesurer l'impact sur votre vie de tous les jours.

DISQUETTE 553
FREGATE

Frégate est un jeu de stratégie où vous devez combattre et anéantir le maximum de bateaux ennemis. Vous disposez bien sur d'une frégate pourvue entre autre de missiles nucléaires et de bien d'autres équipements.

Toutes les marques citées sont des marques déposées.

Le Logiciel PC à Prix Club !

Logiciels du Domaine Public International, livrés sur disquette 5"1/4 pour PC et Compatibles, comprenant sur chaque disquette un ***fichier de mise en route en français.***

Nouveaux Logiciels

Bon de commande à retourner avec votre règlement à :
SOFTCLUB
B.P. 2504 51070 REIMS CEDEX

Nom : _____ Prénom : _____
Adresse : _____
Code Postal : _____ Ville : _____

- ☐ 4 5 Disquettes à 179 F. + 20 F. de port = 199 F.
- ☐ 8 10 Disquettes à 339 F. + 20 F. de port = 359 F.
- ☐ 16 20 Disquettes à 559 F. + 20 F. de port = 579 F.
- ☐ SOFTLOTO + 5 disquettes gratuites + 20 F. de port = 519 F.
- ☐ SOFTEXTE + 5 disquettes gratuites + 20 F. de port = 319 F.
- ☐ SOFTMENU + 5 disquettes gratuites + 20 F. de port = 269 F.

Conditions générales valables pour la France et l'étranger.

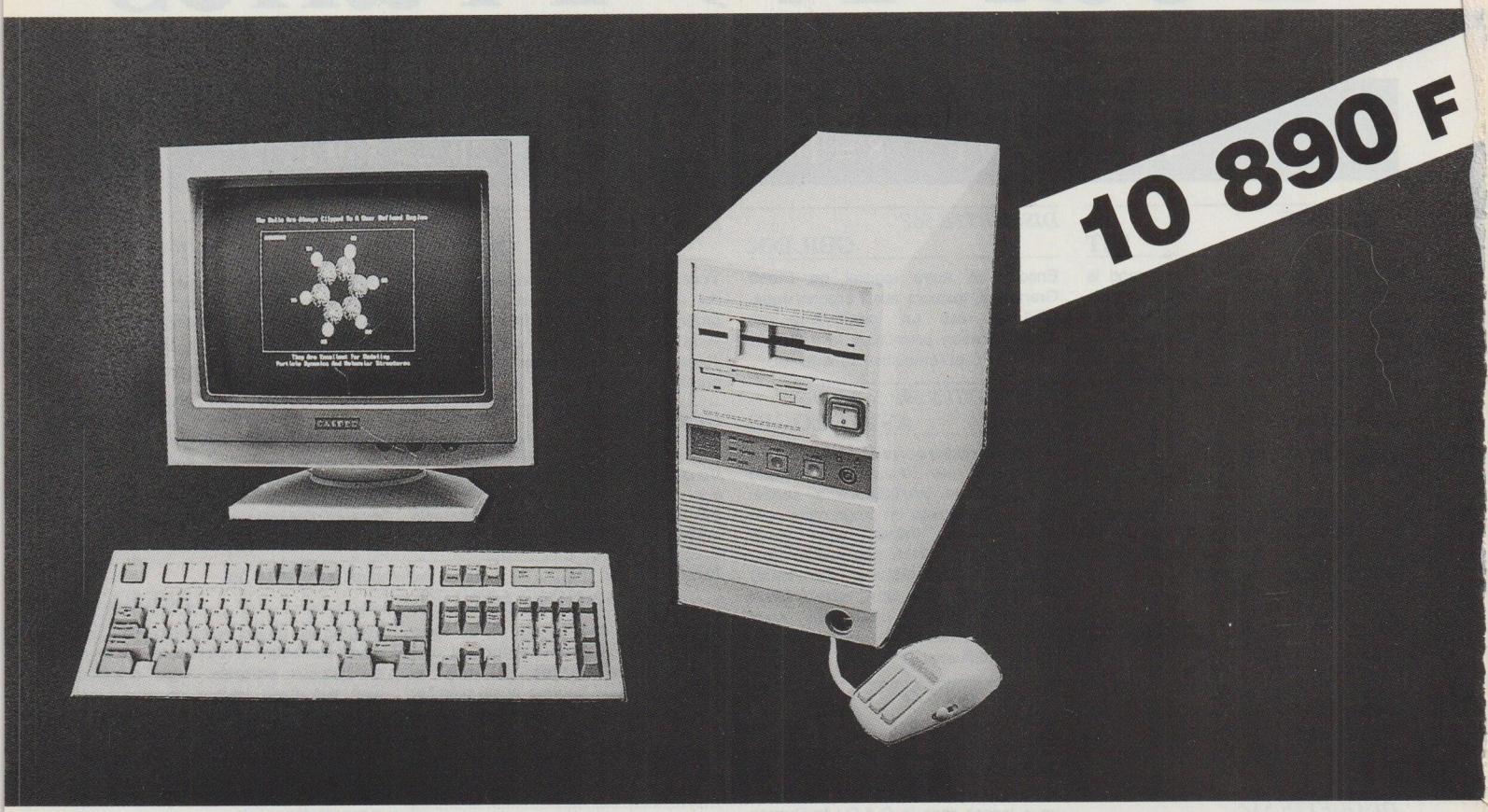
Disquettes numéros : _____

☐ **Catalogue 1990 des Logiciels du Domaine Public GRATUIT**

Réglement par : __ Chèque __ Mandat __ Contre-remboursement +40F
__ Carte Bleue Visa numéro :
date d'expiration :
Signature obligatoire :

Cerclez info pub 31

A B Y S 386 SX



- Microprocesseur 80386-SX.
- Horloge 16/20 MHz.
- Zéro wait state.
- 1 Mo de mémoire vive - 80 ms.
- Disque dur 40 Mo - 28 ms ou 80 Mo - 28 ms.
- Carte SUPER-VGA 16 bits résolution 800 × 600.
- Moniteur 14'' monochrome VGA ou couleurs SUPER-VGA. Qualité excellente
- Lecteur de disquette 5''1/4 - 1,2 Mo ou 3''1/12 - 1,44 Mo.
- 2 ports série - 1 port parallèle
- Clavier AZERTY étendu 102 touches.
- Boîtier mini-tower.
- Alimentation 200 W.
- Compatible 100 % IBM, DOS, OS/2 UNIX, WINDOWS, NOVELL.
- Garantie 1 an pièces et main-d'œuvre.

Prix H.T. TVA 18,6 % en sus	Ecran VGA monochrome	Ecran SUPER-VGA couleur
Disque dur 40 Mo - 28 ms	**10 890 F**	**13 490 F**
Disque dur 80 Mo - 28 ms	**13 890 F**	**16 490 F**

SHOW ROOM PERMANENT
du lundi au samedi de 10 h à 20 h
40-42, rue de la Réunion - 75020 PARIS
(Métro Buzenval)
Tél. : (1) 43.70.61.10
Fax : (1) 43.70.45.42

Cerclez info pub 32

CONFIGURATIONS	Disque dur	Mono type Hercules	Mono VGA	Couleur VGA	Couleur Multisync
XTurbo Pro 10 Boîtier Look AT / 150 W CM 4,77 / 10 MHz 512 Ko ext. 640 Ko Lecteur 5¼ port // Clavier 102 touches	20 Mo	6490TTC	7510TTC	9700TTC	10660TTC
	40 Mo	7820TTC	8600TTC	10780TTC	11720TTC
	80 Mo	10560TTC	11330TTC	13520TTC	14450TTC
ATurbo 286 Pro 12 Boîtier Baby / 200 W CM 8 / 12 MHz 1 Mo RAM Ctrl 2 FD/HD Lecteur 5¼ ou 3½ Série // Clavier 102 touch.	20 Mo	7000TTC	8000TTC	10000TTC	11000TTC
	40 Mo	8200TTC	9200TTC	11200TTC	12200TTC
	80 Mo	11000TTC	12000TTC	14000TTC	15000TTC
ATurbo 386 Pro SX Boîtier Baby / 200 W CM 8 / 16 MHz SX 1 Mo ext. Ctrl 2 FD/HD Lecteur 5¼ ou 3½ Série // Clavier 102 touch.	20 Mo	9000TTC	10000TTC	12000TTC	13000TTC
	40 Mo	10200TTC	11200TTC	13200TTC	14200TTC
	80 Mo	13000TTC	14000TTC	16000TTC	17000TTC
ATurbo 386 Pro 20 Boîtier Baby / 200 W CM 8 / 20 MHz SX 1 Mo ext. Ctrl 2 FD/HD Lecteur 5¼ ou 3½ Série // Clavier 102 touch.	20 Mo	11500TTC	12500TTC	14500TTC	15500TTC
	40 Mo	12700TTC	13700TTC	15700TTC	16700TTC
	80 Mo	15500TTC	16500TTC	18500TTC	19500TTC
ATurbo 386 Pro 25 Boîtier Tower / 230 W CM 8/25 MHz + RAM cache 2 Mo RAM Ctrl 2 FD/HD Lecteur 5¼ ou 3½ Série // Clavier 102 touch.	20 Mo	18000TTC	19000TTC	21000TTC	22000TTC
	40 Mo	19200TTC	20200TTC	22200TTC	23200TTC
	80 Mo	22000TTC	23000TTC	25000TTC	26000TTC
ATurbo 386 Pro 33 Boîtier Tower / 230 W CM 8/33 MHz + RAM cache 2 Mo RAM Ctrl 2 FD/HD Lecteur 5¼ ou 3½ Série // Clavier 102 touch.	20 Mo	22000TTC	23000TTC	25000TTC	26000TTC
	40 Mo	23200TTC	24200TTC	26200TTC	27200TTC
	80 Mo	26000TTC	27000TTC	29000TTC	30000TTC
ATurbo 486 Pro 25	NOUVEAU... N.C.				

OPTIONS : MS DOS (3.3) **490 F** - (4.01) **890 F** - 2e lecteur **790 F** - Streamer (40 Mo) **N.C.** - (80 Mo) **N.C.** - Souris (Pro) **690 F** - (Microsoft) **1490 F** - Boîtier (Mini tour) **490 F** - (Tour) **1290 F** - Disque dur ESDI/SCSI, 155 Mo et + **N.C.**

LE SERVICE ALIF
- Solutions réseaux
- Formation (MS.DOS, Tableur, Bureautique, Gestion, etc.)

Stations PRO 386 25/33

Boîtier Tower 230 W
Mémoire cache
4 Mo RAM rapides
Ctrl 2 FD/HD
Lecteurs : – 5¼ 1,2 Mo
– 3½ 1,44 Mo
Disque dur 80 Mo
Carte VGA 16 bits 512 Ko
Ecran 14" couleur Multisync
Clavier 102 touches + souris
Station 386/25

29 300TTC

Station 386/33

33 300TTC

DES PRIX SCANDALEUX!!!

CONFIGURATIONS COMPLETES
2 Mo RAM en standard
Série //
2 lecteurs 5¼ + 3½ HD
Disque dur 40 Mo
Carte VGA 16 bits
Ecran VGA 14" couleur
Clavier 102 touches + souris

AT 286 8/12 MHz : 13290TTC
AT 386 16 MHz/SX : 15290TTC

Alif — RESIDENT INFOMART

NOUVEAU : ATPRO 486

Boîtier Tower 300 W
Mémoire cache
Cm 486-25 MHz
4 Mo RAM ext. 16 Mo
Ctrl ESDI 2FD/HD
Lecteurs : – 5¼ 1,2 Mo
– 3½ 1,44 Mo
Disque dur 160 Mo 18 Ms
Carte VGA 16 bits
Ecran 14" couleur Multisync
Clavier 102 touches + souris

N.C.

PORTABLES

Victor V 86 P
640 Ko 20 Mo — **11 990TTC**

Halikan 286/16
1 Mo / 20 Mo — **17 270TTC**
1 Mo / 40 Mo — **18 600TTC**

ALIF, L'INFORMATIQUE MULTILINGUE

AL-FARID (traitement de texte en arabe)
INTER WORD (traitement de texte multilogues : 20 langues)

MS-DOS + WORKS
Version ARABISEE
Claviers ARABE, RUSSE

XTurbo 10

CM 4,77/10 MHz - RAM 512 Ko
Lecteur 5¼ 360 Ko
Clavier 102 touches
Carte et écran mono

3 990TTC

ATurbo 12

CM 8 / 12 MHz - 512 Ko RAM
Lecteur 5¼ 1,2 Mo
Clavier 102 touches
Carte et écran mono

5 790TTC

MÉMOIRES TTC
4164-10 17
41256-10 22
41256-80 32
41464-10 36
44256-80 110
411000-10 75

SIM/SIP
(256 x 9)-80 299
(1 Mo x 9)-80 890

RÉSEAUX
Carte ARCNET 990
Carte ETHERNET ... 1490

CARTES MÉMOIRES
XT 640 Ko 200
XT 2 Mo 490
AT 2 Mo 790
AT 386 - 8 Mo 695
AT 386 - 12 Mo 970
ABOVE DISK (EMS-LIM 4.0) 1290

CO-PROCESSEURS
8087-10 1410
80287-10 1960
80387-16 SX 2690
80387-16 3060
80387-20 3390
80387-25 4330
80387-33 4990

DISQUES DURS
20 Mo 1590
40 Mo 2490
80 Mo 4990
120 Mo et + ... N.C.

CONTROLEURS
2 HD 495
2 FD/HD (1,2) 690
2 FD/HD (1,1) 890
ESDI/SCSI ..... N.C.

LECTEURS DISQUETTES
5¼ 1,2 Mo 590
3½ 1,44 Mo 590
Rack 5¼ 95

BOITIERS + ALIM.
XT / 150 W 740
Baby / 200 W 890
Mini Tour / 200 W 1190
Big Tour / 230 W 1990
Big Tour / 300 W 3690

CARTES MÈRES
XT 10 MHz 490
AT 286/12 MHz 1190
AT 386/16/SX 2990
AT 386/20 MHz 5490
AT 386/25 MHz 6300
AT 386/25 + Cache ... 8300
AT 386/33 + Cache .. 12900
AT 486/25 MHz ..... N.C.

DIVERS
Souris 199
Souris + ... 390
Souris Pro 690
Clavier 102 touches 340
Joystick 160
Scanner 1690

ENTRÉES/SORTIES
Série 1 P 170
Série 2 P 250
Série // Jeu 260
2 Série // Jeu 300
Jeu 190
DB 9/25 49

CARTES ÉCRANS
MGP ou CGA 290
VGA 8 bits 790
VGA 16 bits 895
VGA 16 bits Pro 1490

ÉCRANS
12" Mono 790
14" Mono 990
14" VGA Mono 1190
14" VGA Couleur 2890
14" Multisync 3990
19" VGA Mono 5650
19" VGA Couleur 8590
A4 Mono 4690
Carte A4 5590

IMPRIMANTES JUSQU'A – 50 % (déjà déduit du prix TTC)

NEC (– 50 %)
P 2200 — 2590

STAR (– 40 %)
LC 10 — 1650
LC 10 couleur — 2150
LC 15 — 3150
LC 2410 — 2590
LC 2415 — 4290
LP 8 II — 15650
LP 8 postcript — 26200

DICONIX (– 33 %)
Portable — 3490

SEIKOSHA (– 50 %)
SP 180 — 1190

EPSON (– 30 %)
LX 800 — 1990
LQ 500 — 3550
LQ 850 — 6580
LQ 1050 — 7600
FX 850 — 4980
FX 1050 — 6055
LQ 2550 — 11540
SQ 2550 — 9500
GQ 5000 — 13700

CANON (– 30 %)
BJ 150 E — 5810
LPB 4 — 11300
LP 8 III — 17430

CITIZEN (– X %)
120 D — 1490
Swift 24 — 3390
Prodot — N.C.

Hewlett Packard (– 25 %)
Thin Jet — 3490
Desk Jet — 6210
Laser Jet 2 — 12390
Laser Jet 3 — 17750
Laser Jet 2D — 24860

PARTAGEZ VOTRE IMPRIMANTE

T-SWITCH MANUEL
2 E/1S — 210 F
4 E/1S — 310 F
2 E/2S — 355 F

TS AUTOMATIQUE
8 E/1S — 1390 F
4 E/1S — 1000 F

TS Auto + Buffer 256 Ko
4 E/1S — 1925 F
8 E/1S — 2385 F
4 E/2S — 2275 F
8 E/2S — 2650 F

Câbles, rubans, listing, BAC F/F, etc.

Cerclez info pub 33
INFOMART
SHOW ROOM 382
Alif

ALIF VOUS ACCUEILLE AU C.N.I.T., le plus grand centre de communication du monde, à **INFOMART,** premier marché permanent des nouvelles technologies. Pour recevoir votre badge personnel, veuillez nous retourner le coupon ci-dessous.

Société .....
Nom .....
Fonction .....
Adresse .....
.....
Tél. : ..... Fax : .....

Alif — RESIDENT INFOMART

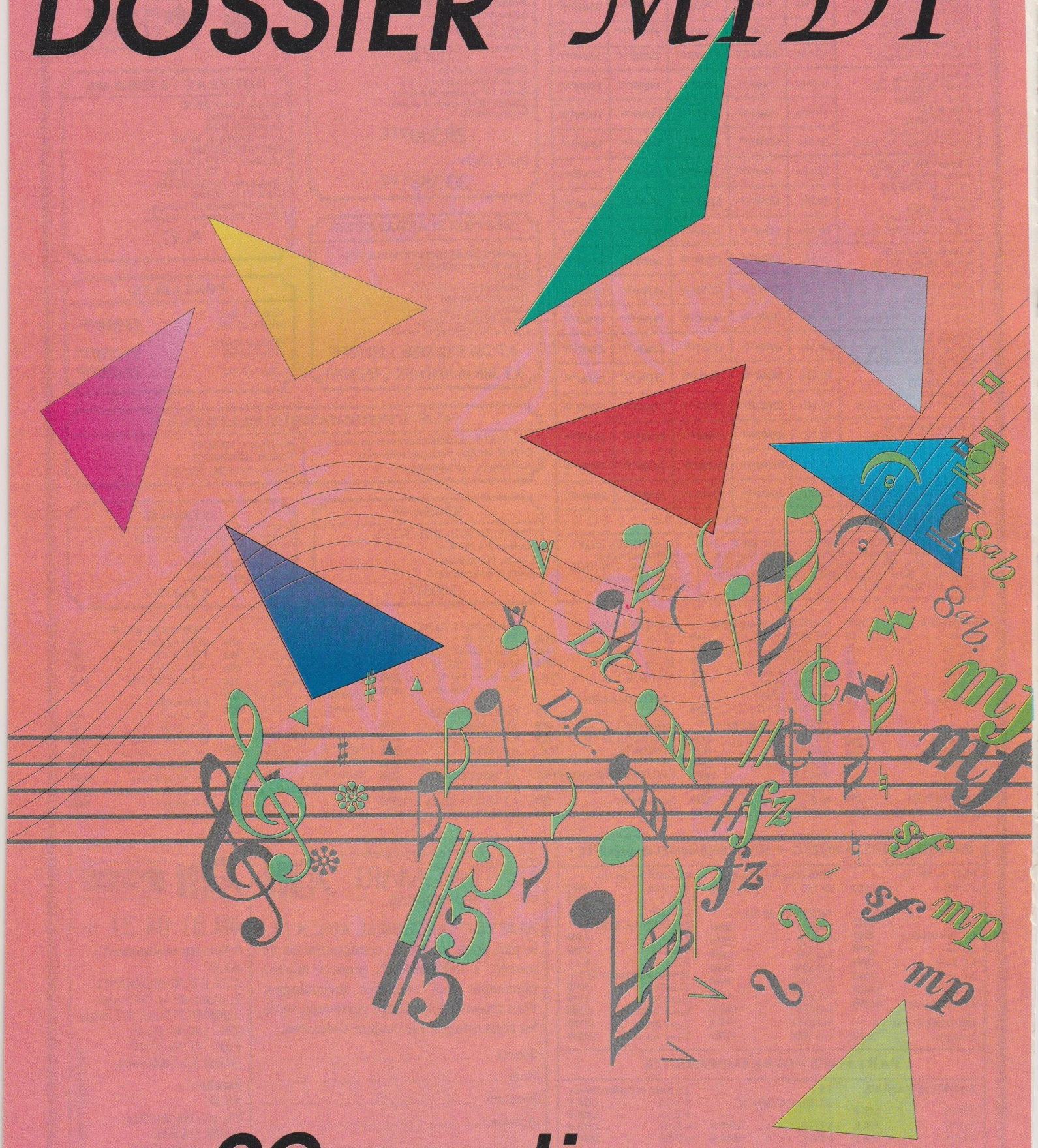
40.81.04.21 +

*** Service commercial :**
ALIF
C.N.I.T./INFOMART
2, place de la Défense
92800 PUTEAUX Cedex
Tél. : 40.81.04.21
Fax : 47.74.55.10
(RER La Défense)

Stocks :
ALIF
23, rue du Rocher
75008 PARIS
Fax : 45.22.75.94
(Métro St-Lazare)

(Prix non contractuels)

DOSSIER MIDI



2e partie

Banc d'essai...

L'OFFRE MIDI CHEZ ROLAND

Parmi les différents matériels Midi destinés au PC, présents sur le marché, les plus intéressants sont, actuellement, ceux proposés par Roland.

Le constructeur de synthétiseurs japonais est bien connu des musiciens. Ses produits, destinés au PC, sont au nombre de neuf. Ils se répartissent en trois catégories distinctes, plus ou moins indispensables pour une configuration Midi opérationnelle.

les générateurs de timbres

Les générateurs de timbres constituent la famille la plus importante. En effet, ces générateurs conditionnent complètement le son que l'utilisateur peut obtenir. Il s'agit de véritables synthétiseurs, à la nuance près qu'ils ne disposent pas de clavier.

Dans cette catégorie de produits, on peut distinguer deux sous-catégories : les matériels directement exploitables à partir d'un simple PC, sans autre ajout, et ceux qui nécessitent la présence d'éléments supplémentaires pour pouvoir fonctionner.

Les produits immédiatement utilisables se présentent sous la forme d'une simple carte, enfichable dans un connecteur d'extension PC. Une fois installée, il ne reste plus qu'à la relier à la borne AUX de l'amplificateur de la chaîne haute-fidélité (ou à un simple appareil audio disposant de fiches RCA) pour commencer à travailler. On citera, en premier lieu, la carte LAPC-I, compatible avec le célèbre MT-32 du même Roland.

Actuellement, c'est la carte la plus intéressante du marché, mais des produits analogues devraient voir le jour dans les mois à venir. La carte LAPC-I dispose d'une prise casque, de deux prises audio (la carte est stéréophonique), ainsi que d'un connecteur qui permet – grâce à une petite boîte d'extension – de profiter des possibilités Midi. Le fait que la LAPC-I soit compatible MT-32 revêt une importance certaine.

Le MT-32 fut, en effet, le premier « expendeur » (avec le FB-01 de Yamaha) à être employé par les programmeurs de logiciels ludiques pour égayer leurs créations (Space Quest, Hero's Quest, etc.). Que les initiés se rassurent, cette carte n'a plus le défaut du MT-32, à savoir le souffle important constaté sur cet appareil.

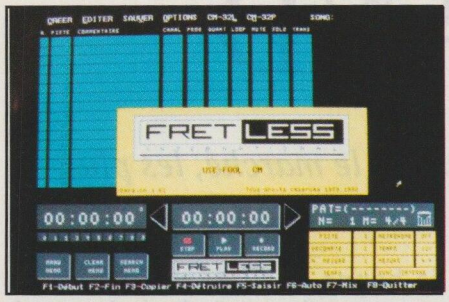
Avec la LAPC-I, le PC dispose d'un générateur de timbres aux possibilités étonnantes. Il est possible de faire jouer simultanément un maximum de 8 sons différents (multitimbral), parmi les 128 enregistrés dans la carte. De plus, le musicien a accès à une partie rythmique de 34 sons de bonne qualité, et à 33 effets sonores, qui vont du bruit du vent à celui d'un jet au décollage !

Cette carte semble particulièrement destinée à ceux qui veulent s'initier à moindre frais, ou ceux qui veulent avoir une configuration de luxe pour jouer à leurs jeux favoris. Plus sérieusement, la LAPC-I s'avère très efficace pour les programmeurs souhaitant sonoriser leurs produits, sans grande difficulté (le nombre de logiciels utilisant la carte dépendra bien entendu du nombre de LAPC-I vendues).

Les générateurs de timbres Roland, non opérationnels avec un simple PC, sont au nombre de trois. Ces machines, véritables appareils à vocation semi-professionnelle, ont toutes une présentation identique. Ce sont des boîtiers en matière plastique de 284(L) x 239(l) x 46(H) mm, pour un poids de 2 kg. Sur le panneau avant, on distingue un bouton de mise sous tension, une commande de volume et deux voyants, dont l'un indique le fonctionnement de la machine et l'autre signale la réception d'informations Midi sur la borne IN.

La face arrière, quant à elle, présente les trois prises Midi classiques (IN, OUT, et THRU), une prise d'alimentation pour un transformateur – hélas – externe, deux sorties audio

et une prise casque. Les trois modèles sont le CM-32L, le CM-32P et le CM-64. Par opposition au LAPC-I, ce type d'appareil se trouve en grand nombre sur le marché. Nous présentons ceux-là car, d'une part, ils présentent un rapport prix/performance compétitif, et, d'autre part, ils font partie de la gamme Roland dédiée aux micro-ordinateurs.



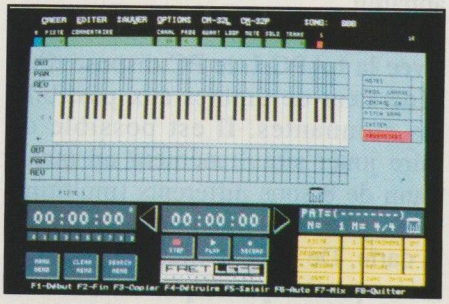
Le CM-32L est en quelque sorte l'équivalent de la LAPC-I en version Midi et indépendante. Ce module utilise la synthèse LA (LA pour Arithmétique Linéaire) comme le MT-32. Pour ce qui est des sonorités disponibles, reportez-vous à la description de la LAPC-I ci-dessus. Le seul avantage de cet appareil face à la carte est la présence des trois bornes Midi en standard, et la possibilité de régler le volume.

Le CM-32P présente sur la face avant une petite fente qu'un oeil non exercé pourrait laisser passer. Ce petit détail prendra toute son importance par la suite. Le mode utilisé ici n'est plus la synthèse LA, mais le PCM (PCM signifie modulation par impulsions codées) qui, à mon avis, donne des sons de meilleure qualité.

La petite fente signalée précédemment est en fait un connecteur d'extension destiné à recevoir des modules de mémoire.

Ces modules, constitués de mémoires mortes (ROM), contiennent des sons compatibles avec d'autres machines de Roland comme le MT-32, ou la série des U-110. Le CM-32P a une multi-timbralité de 6. Les timbres doivent être choisis parmi les 64 sons de base et les sons disponibles dans les nombreux modules enfichables déjà existants ou en cours de développement.

Le CM-64 est une sorte de compilation des deux autres produits CM. Il peut, en effet, être décrit comme un CM-32L et un CM-32P réunis dans un même boîtier. De ce fait, on retrouve tous les éléments des deux machines précédentes, que ce soit la synthèse LA ou le PCM (connecteur d'extension et sons compris).



Avec cette configuration, bien que plus onéreuse (voir l'encadré sur les prix) l'utilisateur dispose, dans un petit volume, d'une extraordinaire richesse de sonorités et de texture.

Ces trois produits disposent en outre en standard d'un effet de réverbération du son, effet qui donne immédiatement à un son, même de mauvaise qualité, un volume et une présence impressionnants !

PC et Midi : le duo ludique

La nouvelle catégorie d'appareils décrite dans cet article fait fureur aux États-Unis dans le monde des PC. En effet, si la création musicale s'ouvre à tous, ces cartes et boîtiers améliorent sensiblement les ludiciels qui les utilisent. Essayez une seule fois Space Quest III, Codename : ICEMAN ou Hero's Quest, et vous serez convaincu à tout jamais qu'il est impossible de se passer d'un synthétiseur pour ces jeux.
Notre bon vieux PC, qu'il soit XT, AT ou 386, dispose pour tout organe vocal d'un petit haut-parleur de 0,2 W, commandé par un seul bit. On reste béat d'admiration devant ce que certains concepteurs ont pu tirer de ce système, pour le moins préhistorique et limité.
L'utilisateur PC se voulant sérieux, en dehors de la sonnette (BELL) pour signaler une erreur, il ne lui semblait pas nécessaire de disposer d'une source sonore plus sophistiquée.
Les amateurs de musique, ou d'effets sonores, étaient donc réduits à se tourner vers un Amiga, un Atari ST, ou encore vers un MSX, en plus de leurs PC.
L'utilisateur américain (plus ludique que le français ?) s'est rué vers les nouvelles boîtes d'effets sonores, et les nouveaux logiciels (Indiana Jones 3, par exemple) réalisant des prodiges avec ces nouveaux périphériques.
Roland, constructeur japonais bien connu dans le monde musical, commercialise les modèles les plus performants. Examinons les matériels présentés dans cet article du point de vue du joueur.
Le CM-32L se raccorde au PC par l'intermédiaire d'une interface Midi. Il contient 128 sons d'instruments préprogrammés, 30 instruments à percussion, et 33 sons spéciaux (train, avion, hélicoptère, voiture, tir au fusil, etc.). Huit timbres différents sont disponibles simultanément. Un rêve pour le créateur de logiciels de jeux.
La version CM32P est un système semblable au précédent, mais basé sur un synthétiseur PCM (Phase Code Modulation – voir l'article).
Le CM64 reprend les fonctions du CM32L et DU CM32P.
Enfin, la LAPC-I regroupe, sur une seule carte enfichable dans le bus PC, l'interface Midi MPU-IPC et la boîte d'effets MT32. Plus de câbles ou de petits boîtiers, une unique prise vers votre chaîne haute fidélité et le tour est joué. C'est sans doute le meilleur achat pour celui qui réserve en priorité son synthétiseur aux jeux. Ce module n'est pas équipé en standard des sorties Midi. Ceux qui sont rebutés par le prix des appareils Roland peuvent se tourner vers l'excellente petite carte AdLib (voir article dans ce numéro).

E.A. & D.M

QU'EST-CE QU'UN SON ?

Un son n'est rien d'autre qu'une énergie qui se propage dans un milieu contenant un minimum de matière. Ce phénomène physique est totalement décrit par sa fonction d'onde, qui est une expression mathématique plus ou moins complexe. En ce qui concerne la réalité physique du phénomène, il faut appréhender le milieu de propagation du signal au niveau moléculaire, et non plus au niveau macromoléculaire.

L'énergie de notre signal se propage en fait par le passage successif d'une molécule à une autre. Cette énergie fait vibrer les molécules suivant leurs axes de rotation (degré de liberté). En vibrant, elles retransmettent l'énergie par contact aux molécules voisines et ainsi de suite. Pour utiliser une image assez juste, il faut imaginer une table de billard avec des boules dispersées, et regarder ce qui se passe lorsque l'une d'entre elles vient à heurter ses voisines. Elles se déplacent alors à leur tour et vont taper d'autres boules. Dans la matière, le son se propage de la même manière.

la reproduction du son

L'outil le plus communément utilisé pour la restitution des ondes sonores est le haut-parleur. Cet élément, intégré à une chaîne haute fidélité ou non, n'est qu'une membrane mue par un champ magnétique. L'énergie de la vibration ainsi engendrée se propage et forme le son.
Le vrai problème ne se situe pas au niveau de la restitution du son, bien qu'il serait urgent de trouver des systèmes réellement de haute fidélité, mais à la genèse de la vibration.

comment créer un son ?

Il existe pour cela plusieurs techniques différentes proposées par les constructeurs. La plus simple à comprendre est celle de l'échantillonnage. Cette technique s'apparente au PCM utilisé par le CM-32P. L'exemple type en est le disque compact. Sur le CD, le son est codé de manière numérique. Pour arriver à ce résultat, il suffit de prendre un micro, qui n'est rien d'autre qu'une membrane enregistrant les vibrations de l'air en les transformant en signal électrique (différence de potentiel). Le signal créé par ce micro est par la suite découpé en tranches, suivant une fréquence (fréquence d'échantillonnage).

Par exemple, sur le CD, cette fréquence est de 44.1 KHz, ce qui signifie qu'une seconde de son est découpée en 44 100 tranches. En même temps, pour chacune de ces tranches, on mesure la différence de potentiel, que l'on code sur un nombre plus ou moins important de bits (16 bits par canal droit et gauche sur le CD). Pour la restitution, l'appareil doit convertir l'information binaire en signal analogique (convertisseur numérique-analogique), l'amplifier, et enfin l'envoyer vers les haut-parleurs. Les appareils PCM codent de manière numérique l'impulsion du signal sonore. L'avantage de cette méthode est la qualité du son ; qualité qui augmente proportionnellement avec la fréquence d'échantillonnage. En contrepartie, la quantité de mémoire nécessaire au stockage augmente très vite aussi.
La deuxième méthode consiste à stocker les éléments de la fonction d'onde du signal à générer. Si cette technique est souvent utilisée, il n'en reste pas moins vrai que chaque constructeur essaie d'imposer sa vision des choses.

Roland, avec son arithmétique linéaire tente d'introduire une version simplifiée de la synthèse par modulation d'ondes. Ces méthodes, bien que puissantes, nécessitaient de solides connaissances mathématiques pour une programmation de son systématique et non expérimentale. Avec la synthèse LA, créer un son devient presque intuitif. La moindre modification du paramètre fait évoluer le son, toujours dans la direction désirée, à l'inverse de la méthode de la modulation de fréquence de Yamaha par exemple.

J.T.

Cette catégorie de produits, qui semble dédiée aux ordinateurs, nécessite, pour fonctionner sur PC, l'acquisition d'une carte Midi. Sans elle, impossible de piloter, ni d'exploiter correctement ces produits (contrairement à d'autres ordinateurs comme l'Atari ST, par exemple, qui dispose en standard d'une prise Midi). Dès lors, une utilisation par l'amateur ludique semble peu probable, sauf s'il se nomme Crésus.

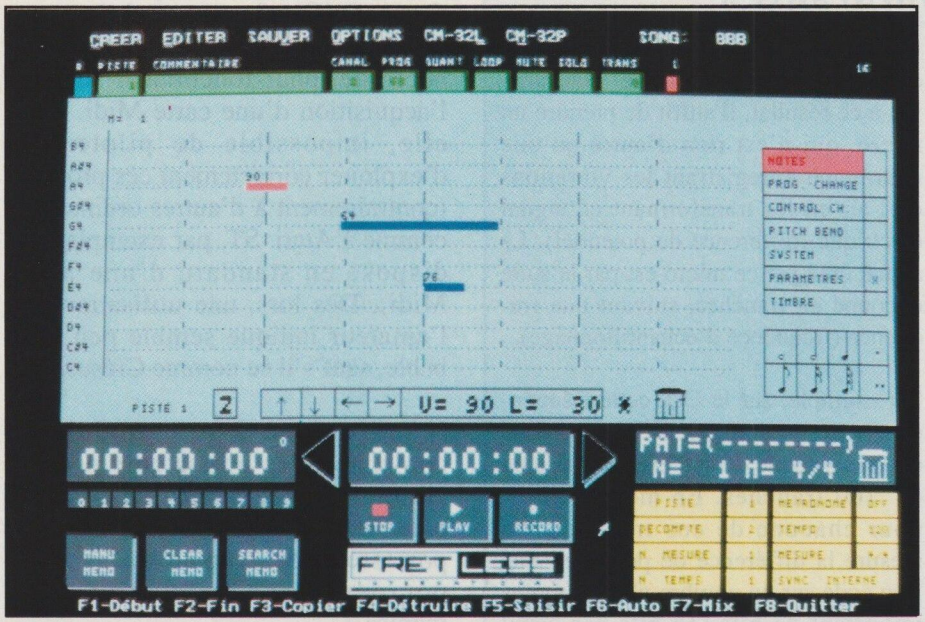
Il reste donc à ces produits à convaincre les utilisateurs professionnels ou semi-professionnels potentiels. On pense notamment aux possesseurs de « home studio », ou pourquoi pas, les studios eux-mêmes ?

Au sein de sa nouvelle gamme, Roland propose des cartes uniquement Midi, dans la logique des produits CM-NNX. La première n'est pas une carte à proprement dire, puisqu'il s'agit d'un petit boîtier d'extension à raccorder à la LAPC-I. Répondant au doux nom de MCB-1, cet appareil s'avère rapidement indispensable à ceux qui veulent goûter aux plaisirs de la norme Midi.

Ceux qui ne se destinent pas à suivre l'exemple d'un J.-M. Jarre ou d'un Yanni, pourront continuer à profiter de l'avantage sonore de la carte. Les MPU-IMC et MPU-IPC sont des cartes d'interface Midi pour PC à bus Microchannel (architecture MCA utilisée par les IBM PS/2) et PC/XT/AT. Elles sont résolument tournées vers une configuration Midi avec le PC comme centre. En plus de la prise Midi IN et de deux prises Midi OUT, elles offrent la sortie TAPE IN, TAPE OUT et le métronome pour la synchronisation.

les accessoires

A titre d'information, bien que n'ayant pas pu les tester, pour cause de non disponibilité, Roland propose, toujours dans sa gamme dédiée aux ordinateurs personnels, un



ensemble de produits qui semble destiné à une utilisation en mini « home studio ».

Le plus pratique de ces produits est sans conteste le CA-30. Cet appareil, qui se présente un peu sous la forme d'une tablette graphique avec une multitude de boutons à la place de la surface sensitive habituelle, est un arrangeur. Il facilite votre travail lors de l'arrangement de vos oeuvres. Il semble que ce produit soit très efficace.

Le CF-10 est une mini-table de mixage dotée de 10 voies, entièrement Midi avec des faders sensitifs.

Le fait d'être Midi permet d'enregistrer sur séquenceur toutes vos interventions sur les balances, ou les volumes des dix voies en temps réel, puis de les restituer par la suite automatiquement.

et les logiciels ?

Au niveau matériel, cette nouvelle gamme de Roland, qui n'est pas un nouveau venu dans le monde de l'informatique musicale, préfigure sans doute un développement prochain de la norme Midi sur PC en général. Bien que l'aspect matériel soit primordial, il reste aux éditeurs de logiciels à faire un effort pour rattraper le temps perdu par rapport aux autres ordinateurs.

Afin d'exploiter le matériel de notre test et réaliser en même temps un essai logiciel, nous avons utilisé le USE-FOOL CM-32L de Fretless International.

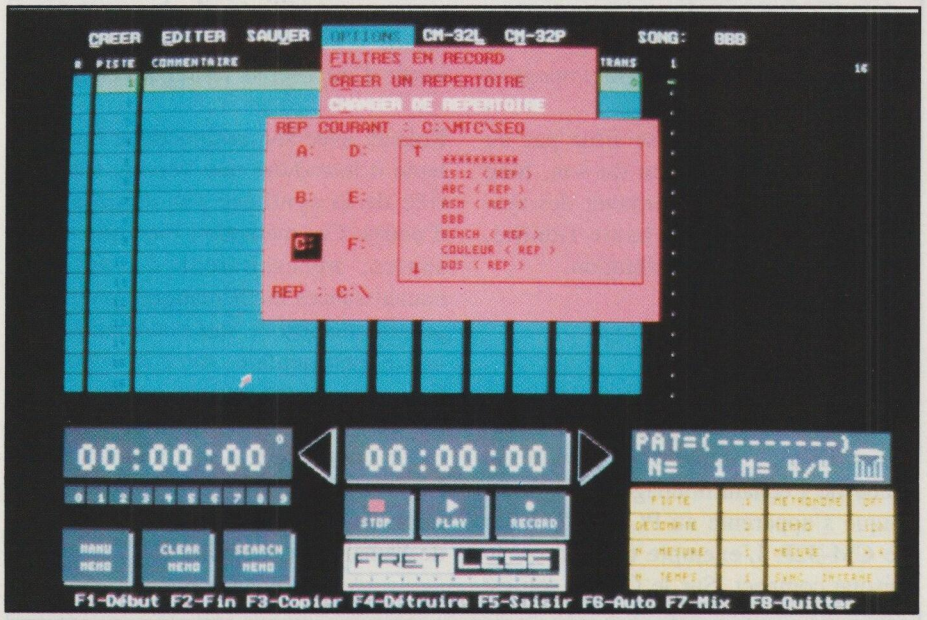
Cette société, spécialisée dans le développement de programmes Midi, semble en effet déployer une grande énergie pour la promotion de la nouvelle gamme Roland en proposant aux acheteurs d'un module CM un éventail de programmes adaptés à chaque configuration.

Les logiciels Use-Fool CMx de Fretless permettent à un utilisateur d'exploiter les possibilités des modules CMx de Roland. Tous ces logiciels regroupent en leur sein un séquenceur Midi, ainsi qu'un éditeur de sons.

L'éditeur de son est bien évidemment spécifique au module visé et à son mode de synthèse. Ainsi, le Use-Fool CM-32L de notre test est dédié au module CM-32L, et intègre donc un éditeur de son à synthèse LA. Il en est de même pour les modules CM-32P et CM-64. Les exigences en matériel nécessaire au bon fonctionnement de Use-Fool CMx restent réduites.

Le programme se contente d'une configuration spartiate – mise à part l'indispensable carte Midi – à savoir un PC (même de base), une carte Hercules ou EGA, 640 Ko de mémoire vive, un ou deux lecteurs de disquettes en fonction du format (un disque dur est cependant conseillé).

Il faut aussi ajouter une souris compatible Microsoft. Il arrive que le logiciel Use-Fool ne fonctionne pas correctement sur votre système (ceci



s'est produit avec notre configuration de test).

Cependant, Fretless s'est proposé de résoudre nos problèmes lors d'un simple coup de fil. Ne doutons pas qu'ils en feront autant pour les acheteurs. Une fois les différents branchements réalisés, vous pouvez accéder à la partie séquenceur et à l'éditeur de timbres.

le séquenceur

Un séquenceur est un appareil dont la finalité première est d'enregistrer les informations Midi émises par les différents synthétiseurs utilisés par le ou les musiciens, pour ensuite les réémettre. L'enregistrement se faisant dans une mémoire vive, les données peuvent subir un nombre infini de modifications.

La philosophie générale du séquenceur est proche de celle d'un magnétophone multipiste. Cette analogie se retrouve aussi dans le logiciel Use-

TABLE DES PRIX TTC

CM-32L	4890 F
CM-32P	5950 F
CM-64	1000 F
LAPC-I	5100 F
MCB1	1050 F
MPU-IMC	2790 F
MPU-IPC	1390 F
CA-30	4190 F
CF-10	1690 F
USEFOOL 32	1990 F

Fool qui propose seize pistes à l'utilisateur. Le séquenceur enregistre donc sur la piste désirée toutes les informations transmises par le Midi, et en particulier tous les événements autres que les simples notes de musique. Prenons un exemple simple.

Une fois un accord plaqué sur le clavier maître, l'interprète décide d'appliquer un effet en actionnant la molette de modulation de ce même clavier. Le séquenceur a enregistré cette action sur la piste active. Il en va de même pour tous les événements Midi accessibles par votre clavier. (Il est possible de filtrer à l'enregistrement certaines informations Midi). Une fois la phase d'enregistrement terminée, il vous est possible de grouper, de copier, d'effacer, ou même de mixer des pistes entre elles. Une piste peut aussi être assignée à un canal Midi.

L'analogie avec le magnétophone multipiste s'arrête là, puisque le logiciel propose des fonctions inexistantes sur les systèmes à bandes magnétiques classiques, comme la quantification qui s'effectue de la noire au triolet de quadruple croche ou la transposition demi-ton par demi-ton.

Pour se déplacer sur les pistes, l'utilisateur dispose d'un ensemble de commandes classiques, d'un compteur de temps et de 10 mémoires pour la localisation temporelle.

En plus des 16 pistes, le programme intègre une page de batterie et sa piste associée qui, comme son nom l'indique, est chargée de gérer la partie percussion de l'expendeur.

Cette page est en quelque sorte une petite boîte à rythme où on a accès individuellement à chaque instrument, à sa disposition panoramique, son volume ou l'effet de réverbération.

Le travail avec un séquenceur se fait rarement en un bloc et en une seule fois. Il est donc possible d'enregistrer des portions d'événements indépendantes.

Par la suite, il ne reste plus qu'à les assembler. Cette technique ressemble à celle utilisée sur les boîtes à rythme. Cet assemblage de Pattern donne en fin de compte une Song, qui est l'oeuvre finale.

En plus de l'enregistrement en temps réel, le logiciel offre un mode qui permet de saisir un événement Midi pas à pas. Dans ce mode, l'utilisateur peut agir indépendamment sur chaque événement Midi.

Par exemple, le musicien peut insérer un FA de l'octave 4 dans une Pattern par un simple clic de la souris. Ce mode peut être utile pour effectuer des retouches, mais ne comptez pas sur lui pour vous passer d'un véritable clavier.

L'intérêt se situe plutôt dans l'utilisation de ce mode pour l'édition des événements Midi. Il est possible – pour reprendre l'exemple de la molette de modulation – de modifier en fonction du temps la valeur de la modulation. Cette opération peut se faire en dessinant directement à l'écran, avec la souris, l'évolution de cet événement Midi. Il n'est plus nécessaire d'être un expert en programmation du Midi pour parvenir à concrétiser ses envies.

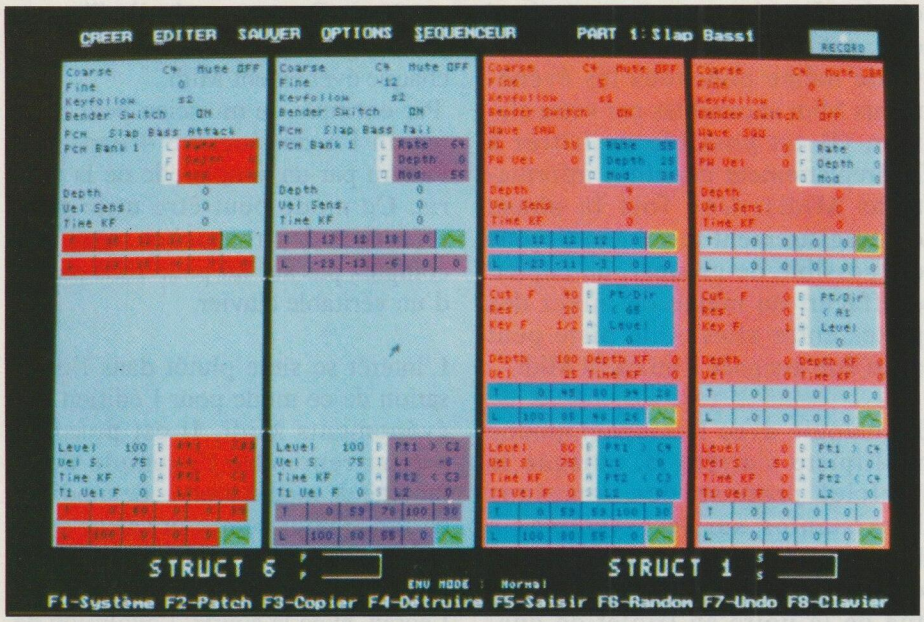
l'éditeur de timbres

Avec cette partie du logiciel, il est possible d'éditer et de créer des sons pour l'expendeur et, ceci, en temps réel. Alors que le temps réel n'est pas exceptionnel pour un séquenceur, il en est tout autrement pour un éditeur de timbres.

Grâce à lui, il devient possible de modifier les paramètres d'un son tout en continuant à jouer une séquence et de juger immédiatement des changements apportés !

Un autre exemple : vous enregistrez sur une piste les messages exclusifs de changement d'un timbre en un autre (sans vous douter que c'est du système exclusif).

Supposons à présent que vous utilisiez la totalité des timbres de votre expendeur. Si vous désirez utiliser un autre instrument (remplacer le piano par un xylophone) à la mesure suivante, la piste message système se chargera du travail et ceci d'une manière totalement transparente. Sans entrer dans le détail de la syn-



thèse LA, l'éditeur permet d'accéder à tous les paramètres du son avec une simplicité déconcertante.

la table de mixage

Comme vous le savez à présent, les expendeurs de Roland disposent de deux sorties audio (stéréophonie oblige). Il est donc impossible de régler le volume de chaque timbre grâce à une table de mixage externe. Si cette limitation est gênante pour un utilisateur professionnel, l'utilisateur visé par ces produits dispose cependant, avec le programme, d'une table de mixage Midi.

Cette table de mixage logicielle possède 10 voies. Une voie est réservée au Master, c'est elle qui détermine le volume maximum obtenu sur les deux sorties audio. L'utilisateur affecte 8 autres voies aux différentes Parts ainsi qu'à un canal Midi.

Si vous faites bien le compte, il reste une voie qui sert à la partie rythmique. Chacune des « tranches » de cette table de mixage Midi permet de régler le volume, la modulation, le positionnement panoramique et l'expression d'une Part. L'action sur ces différents paramètres s'effectue aussi en temps réel, et peut être enregistré sur une piste du séquenceur comme sur les tables de mixage haut de gamme.

La politique de Fretless n'est pas de proposer aux utilisateurs déjà équipés en Mac ou Atari ST une solution meilleure, mais d'être présent sur le marché du PC.

Bien que la souris trouve sa place dans le logiciel, l'interface utilisateur du programme semble aussi spartiate que la configuration matérielle nécessaire à son fonctionnement.

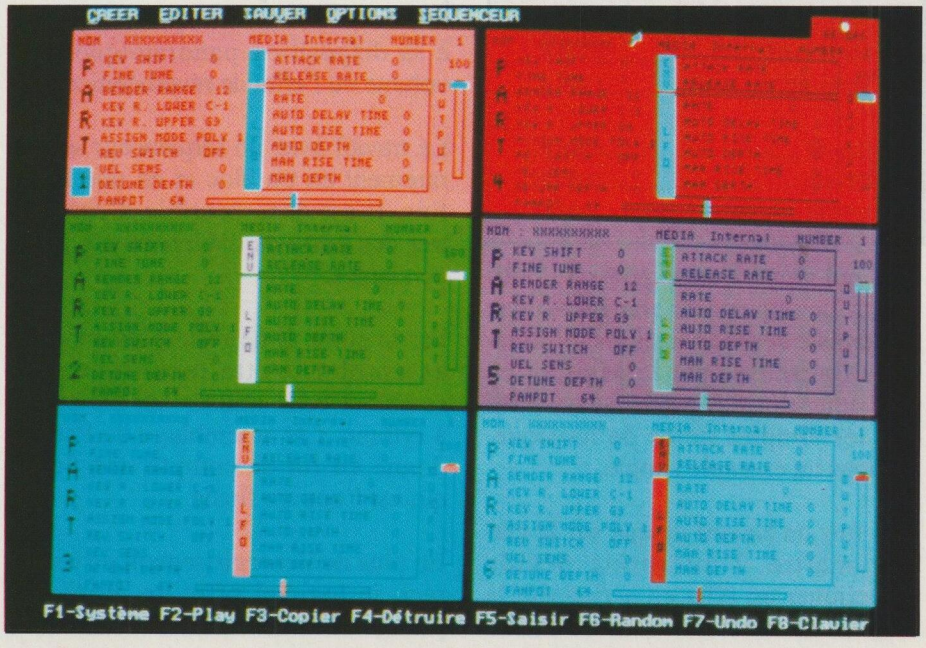
Les concepteurs du logiciel ont voulu créer un programme qui soit souple d'utilisation, et capable de fonctionner sur n'importe quel PC de base. On aurait préféré que Use-Fool tire parti de l'interface utilisateur naturelle des PC, à savoir Windows.

Fretless n'exclut d'ailleurs pas une adaptation sous Windows de certains de ces produits, mais pas dans un future proche. Par ailleurs, alors que l'on trouve maintenant couramment des produits de 8000 ou 9000 F non protégés, Use-Fool est pourvu d'une protection contre la copie, particulièrement désagréable, qui ne pourra que décourager l'utilisateur non spécialiste qu'est le musicien.

Use-Fool CM-32L est un bon produit qui offre, à un prix compétitif, l'accès à toutes les fonctions du module CM-32L, ainsi que d'autres fonctions plus inhabituelles pour un logiciel de ce prix.

La partie séquenceur est de bonne qualité et l'ensemble dégage une sensation de puissance qui intéressera le musicien spécialiste du Midi. Cependant, on attend toujours en France des logiciels réellement professionnels – pour le musicien non informaticien – exploitant la puissance des PC actuels.

Jamel Tayeb



La carte musicale AdLib

L'ALTERNATIVE À ROLAND

Pour ceux qui ne se satisfont pas des possibilités sonores du PC, mais qui refusent d'investir 5000 F dans une carte synthétiseur, une alternative existe : la carte AdLib !

Le PC n'est pas réputé pour ses performances sonores ! Une société américaine, AdLib, a créé une carte d'extension qui donne au PC des possibilités sonores et musicales hors du commun. L'Atari ST et l'Amiga de Commodore, pourtant réputés pour leurs possibilités sonores, en restent muets.

Le succès d'une telle carte n'était pas assuré au départ, il fallait en effet que la plupart des éditeurs de programmes de jeux et d'éducatifs musicaux développent des produits compatibles pour assurer sa standardisation de fait.

une carte ludique

C'est chose faite aux Etats–Unis où tous les grands éditeurs (Sierra, Cinemaware, Lucas Films Games, etc.) produisent des ludiciels compatibles AdLib.

Celui qui n'a pas entendu le générique d'« Indiana Jones et la Dernière Croisade » ou de « Populous » sur carte AdLib ne connaît rien au monde sonore du PC.

En France, une certaine léthargie règne en ce domaine. Alors que chez nos voisins du nord, ces cartes font une timide apparition.

Nous allons vous donner un aperçu des possibilités de cette carte. Si les ventes en France démarrent, nous consacrerons, dans un prochain numéro, un article sur son interface avec le Basic et le C, comme nous l'avons fait avec l'interface Midi MPU401 de Roland (voir Action PC n° 4).

La carte AdLib, aussi connue sous le nom de ALMSC (AdLib Music Synthesizer Card), contient deux systèmes de synthèse : un module de synthèse FM (comme chez Yamaha), et un module de synthèse additive.

Elle est aussi équipée d'un système de synthèse par onde sinusoïdale composite (CSW). Ce dernier n'est pas utilisé à ce jour.

Elle est capable de produire neuf timbres mélodiques simultanés (neuf sons d'instruments) ou 6 timbres mélodiques et 5 instruments à percussion (batterie, grosse caisse, caisse claire, tom, cymbale et charleston).

Elle comporte un oscillateur de vibrato, un oscillateur de trémolo, un générateur de bruits, deux timers programmables en plus de son système de synthèse à 18 opérateurs.

Le logiciel interne dispose de 21 fonctions qui vont de la modification des timbres à la transposition de gamme en passant par le paramétrage de tous les événements au sens musical du terme (tempo, notes, durée, volume).

En plus de tous les jeux, à l'heure actuelle, il existe un séquenceur, différents programmes didactiques et une bibliothèque de séquences (morceaux préenregistrés) ainsi qu'une implémentation Midi.

Au vu du prix pratiqué en Belgique, la carte AdLib devrait être vendue en France aux alentours de 1800 FF. Les prix des différents programmes (Sequence, Juke–Boc, etc.) se situent entre 300 et 500 FF.

Daniel Martin

Quattro Pro version 1.0...

LE TABLEUR DE PRÉSENTATION

Grâce à sa compatibilité et à ses performances accrues, la nouvelle version de Quattro Pro de Borland se situe dans le peloton de tête des tableurs.

L'installation terminée – laquelle est limpide, comme toujours avec les produits Borland – on comprend que les choses ont changé. L'écran diffère radicalement de la version précédente. (Il est à noter que les nostalgiques peuvent toujours utiliser les menus de la version précédente). L'emploi de la souris n'est pas obligatoire mais recommandé (un menu spécial est placé sur la droite de l'écran à cette fin).

au menu ce soir

L'écran contient sur la première ligne les menus principaux du logiciel, toujours accessibles avec F10 ou le raccourci « / ». Ces menus sont globalement les mêmes. Seule leur présentation et leur contenu – bien entendu – diffèrent.

Ainsi, les menus « Bloc », « Lignes » et « Colonnes » de Quattro sont regroupés, dans Quattro Pro, dans le nouveau menu Edition, ce qui est plus conforme à la « norme » qui tend à s'imposer avec des logiciels tournant sous Windows.

Un autre nouveau menu apparaît, « Style », qui regroupe les commandes traitant de l'aspect des données à l'écran (alignement, format d'affichage, déprotection des données, largeur des colonnes, etc.). La commande « Cadres et lignes » fait son apparition. Elle permet enfin de tracer des filets autour des cellules très facilement. Ceux qui ont connu le cauchemar des codes ASCII (et qui ont survécu) applaudiront ! Summum de raffinement, une autre commande, « Ombre », permet de tracer, comme avec Excel, une ombre portée. Enfin, une troisième commande nouvelle, « Sélection fontes », permet de choisir la police de caractères de son choix pour tout ou partie de la feuille. Ces polices n'apparaissent pas directement à l'écran mais sont visibles en mode de prévisualisation.

Le menu « Graphique » est plus clair que celui de la version précédente. Il comprend des commandes spécifiques, puissantes, qui peuvent motiver à elles seules l'achat de Quattro Pro, à savoir :

– L'insertion (ou la suppression) directe à tout endroit de la feuille, d'un ou de plusieurs graphiques (commandes « Insertion » et « Gommage »). On peut même déplacer un graphique dans la feuille avec les commandes habituelles du menu « Edition ». De plus, toute modification apportée aux valeurs de la feuille sont instantanément reportées dans le(s) graphique(s) !

– L'enchaînement de graphiques et leur affichage pendant un laps de temps prédéfini grâce à la commande « Noms de graphiques/Animation ». Cela permet une présentation automatique de graphiques très utile pour des cours, lors de formations, etc.

– L'affichage instantané d'un graphique à partir d'un bloc de données (commande « !TurboGraphique »). Le principe reste très simple : on sélectionne les cellules à afficher, et Quattro Pro comprend, s'il y a plus de lignes que de colonnes, que chaque colonne représente une série de données (six au maximum). De même, si la première colonne est composée de valeurs alphanumériques, celles-ci deviennent les libellés de l'axe des X. Si la première ligne contient également des textes, ils se transforment en légende. Ce

mode de fonctionnement s'avère très pratique, car les tableaux de données sont, dans la plupart des cas, présentés sous cette forme.

– La modification directe d'un graphique (ajout de textes ou de dessins) grâce à la commande « Editeur graphique ». Rien n'est plus simple que d'ajouter cercles, rectangles, flèches, etc., exactement comme dans un logiciel de dessin de type PAINT. On peut modifier un graphique existant, ou créer directement un dessin, le résultat pouvant être ensuite inclus dans la feuille.

Par ailleurs, deux axes des Y peuvent coexister. Le graphique possédera donc un axe Y normalement disposé sur le côté gauche du graphique, et un autre, situé sur le côté droit. Ceci permet de comparer deux séries qui n'ont pas le même type de grandeur : c'est astucieux et utile.

Les graphiques dits sectoriels, alias « camemberts », peuvent voir un ou plusieurs morceaux détachés des autres (pour les mettre en valeur).

Tous ces graphiques sont redéfinissables quasiment à l'infini, grâce à des commandes modifiant la couleur, les axes, l'échelle (type logarithme inclus), le type de remplissage, les légendes, titres et autres sous-titres, etc. Pour des présentations encore plus attrayantes, les graphiques peuvent s'afficher en trois dimensions lorsque deux dimensions ne suffisent plus.

On peut parfaitement intégrer dans la feuille plusieurs graphiques différents, faisant ou non appel aux mêmes valeurs, et modifiables en temps réel.

Le menu Impression peut a priori sembler banal. Il n'en est rien ! Si les fonctions usuelles sont bien implémentées, par exemple l'envoi des données vers une imprimante ou un disque, la commande « Destination » permet de visualiser, avant impression, la feuille en format réduit, exactement comme dans le traitement de texte Word 5 ou Excel, mais avec deux niveaux de Zoom, s'il vous plaît ! Les fontes sélectionnées apparaissent alors exactement comme sur la page imprimée.

Le menu « Base » regroupe les commandes traitant des bases de données. Ce n'est sans doute pas le principal intérêt de Quattro, ni des tableurs en général. Nous passerons donc rapidement dessus, ces commandes étant par ailleurs tout à fait banales. On peut ainsi trier des enregistrements (des lignes de la feuille), rechercher des données précises – y compris en précisant des critères usant d'opérateurs logiques. On peut également créer une fiche de saisie, en protégeant l'accès à certaines cellules et pas à d'autres (le pointeur ne sera alors actif que dans ces dernières).

Le menu « Outils » traite en vrac des macros, de l'importation et l'exportation de fichiers, des liens entre feuilles, etc. Il dispose surtout de commandes mathématiques complexes.

Ainsi, l'analyse de sensibilité, à une ou deux variables, permet de connaître l'effet de la modification d'une ou deux valeurs sur d'autres données (commandes « Outils/Variation »). De même, les commandes « Outils/Outils mathématiques/Régression linéaire » sont destinées à analyser si une dépendance existe entre deux séries de données.

Exemple :

Age des salariés de l'entreprise		Distribution	
Jean	25		
Arthur	36		
Patrice	37	20	1
Denis	48	30	3
François	59	40	1
Paul	32	50	1

Il y a ici 1 salarié entre 20 et 30 ans, 3 entre 30 et 40 ans, etc.

Egalement, les commandes « Outils/Distribution » calculent le nombre de données incluses dans des intervalles spécifiés, et placent le résultat dans une table de distribution.

Les commandes « Outils/Outils mathématiques/Inversion de matrices » et « ... Multiplication de matrices », comme leur nom l'indique, manipulent des matrices. Ainsi, il est très simple de résoudre des équations à n inconnues.

Exemple :

$2x + 5y - 2z = 35$

$x - 2y + z = -9$

$3x + 3y + 6z = 12$

Pour résoudre ce type d'équations, dites équations linéaires, il suffit de les présenter sous forme matricielle :

Première matrice

$$\begin{bmatrix} 2 & 5 & -2 \\ 1 & -2 & 1 \\ 3 & 3 & 6 \end{bmatrix}$$

Seconde matrice

$$\begin{bmatrix} 35 \\ -9 \\ 12 \end{bmatrix}$$

On inverse la première, que l'on multiplie ensuite par la seconde. Le résultat renvoie 3, 5, et -2, ce qui correspond bien à x, y, et z. Quattro Pro permet ainsi de calculer jusqu'à 90 équations à 90 inconnues.

Ces commandes mathématiques existaient déjà dans la version précédente de Quattro. Une nouvelle venue (« /Outils/Outils mathématiques/Optimisation ») concerne l'optimisation mathématique (programmation linéaire, calcul du Simplexe). Cette commande très puissante permet de résoudre des problèmes où il faut optimiser la solution, sachant que des contraintes limitent les calculs.

Exemple (extrait de mon ouvrage Exercices en Turbo-Prolog aux Editions Eyrolles):

On fabrique dans une usine deux produits, P1 et P2. Il y a deux ateliers, A1 et A2. A1 met 1 heure à fabriquer P1, et 2 heures à fabriquer P2. A2 met 2 heures à terminer P1 et 1 heure à terminer P2. D'autre part, il y a 5000 heures de travail dans l'atelier A1 et 4000 dans l'atelier

A2. On sait par ailleurs que la marge unitaire de P1 est de 2000 F et celle de P2 3000 F. Le problème est donc de savoir quel est le nombre de produits P1 et P2 à fabriquer pour obtenir un profit maximum, et le montant de ce dernier. On peut poser le problème sous forme d'inéquations (où x1 et x2 sont le nombre de produits P1 et P2 à vendre) :

1 x1 + 2 x2 <= 5000 heures
(dans l'atelier A1)
2 x1 + 1 x2 <= 4000 heures
(dans l'atelier A2)
2000 x1 + 3000 x2 =
Profit maximum

soit, sous forme matricielle :

1	2	<=	5000
2	1	<=	4000
2000	3000		

Les commandes « Outils/Outils mathématiques/Optimisation » vont nous permettre de trouver immédiatement qu'il faut fabriquer 1000 produits P1 et 2000 exemplaires de P2, le tout pour un profit de 8 000 000 F. Quattro va nous demander au préalable d'indiquer les coefficients de contrainte linéaire, le type de relation – ici l'inégalité – le deuxième membre, l'objectif et les bornes. Ces dernières sont des limites inférieures et supérieures à l'intérieur desquelles se trouvent les valeurs optimales à calculer.

Voici les valeurs à entrer :

Coefficients de contrainte linéaire		Relation inégalité	Second membre
1	2	<=	5 000
2	1	<=	4 000

Fonction Objectif

2 000	3 000

Bornes inférieure et supérieure

0	0
4 000	4 000

Dans le menu « Outils », on trouve également l'utilitaire TRANSCRIPT, programme déjà fourni avec la version précédente, qui permet de sauver sur disque le travail en cours. C'est évidemment utile lors d'une coupure de courant et le fonctionnement reste très simple.

Le menu « Fenêtres » permet de gérer les fenêtres contenant des feuilles de calcul différentes (32 au maximum). Ces dernières peuvent être empilées les unes sur les autres, affichées simultanément à l'écran, et éventuellement de taille différente.

Un menu très intéressant pour le débutant est celui contenu dans « /Fichier/Utilitaires/Gestionnaire de fichiers », car il gère le DOS sans subir les inconvénients de celui-ci, tout comme le fait Windows. Il permet le tri, la visualisation de l'arborescence des fichiers et les commandes DOS habituelles de copie, d'effacement, etc. Une idée simple pour une fonction qui se montre fort utile.

les fonctions de Quattro Pro

Un tableur n'offrirait que peu d'intérêt sans ces fonctions. Elles multiplient les aptitudes de calcul et d'utilisation du logiciel en simplifiant les opérations. Ainsi, les fonctions classiques sont présentes (plus d'une centaine), des fonctions mathématiques habituelles comme « ABS », « MOD » et « PI » par exemple, aux fonctions statistiques (« COMPTE », « MAX » et « MIN », « SOMME », etc.), en passant par les fonctions traitant des chaînes de caractères, des fonctions financières et de date.

Ainsi, la fonction « PRODSCAL », pour produit scalaire, multiplie ligne à ligne les valeurs de deux colonnes et en fait le total, ce qui simplifiera nombre de calculs :

	A	B	C
1	2	8	
2	7	2	
3	4	7	

Ici, @prodscal(A1..B3) renverra la somme de : (2x8) + (7x2) + (4x7).

Du côté des fonctions statistiques, l'analyse des données par échantillonnage s'ajoute à celle existant sur la population. Les premières, « STDS » et « VARS », gèrent l'écart-type et la variance d'une série de nombres en utilisant n-1 éléments de cette série et non n éléments comme le font « STD » et « VAR ». Les statistiques par échantillonnage sont préférables dans le cas de données estimées (choisies parmi un ensemble dont la moyenne est inconnue) alors que les statistiques de population sont à utiliser si le nombre total de données est disponible (Les fonctions de bases de données BSTDS et BVARS traitent de séries de même nature).

Parmi les fonctions financières, certaines – déjà présentes dans la version précédente de Quattro – sont améliorées. (« DUREECOMP » et « DUREE » sont réunis en « NPER », « REMBOUR » devient « REMB », etc.) Les anciennes fonctions sont néanmoins conservées, n'oublions pas que Quattro Pro reste entièrement compatible – fichiers, macro-instructions, etc. – avec Lotus 1-2-3.

VROOMM !

Sous ce distingué vocable se cache une technologie dite de pointe désignant un gestionnaire dynamique de mémoire virtuelle orientée objet, pas moins ! En clair, cela signifie que Quattro Pro utilise la mémoire de façon dynamique, c'est-à-dire en ne chargeant en mémoire que ce dont il a besoin, libérant ainsi plus de place pour les données. Cela n'est pas vraiment aussi révolutionnaire que Borland feint de le croire. Cette

technique génère de nombreux accès au disque dur. L'avantage réside dans la possibilité d'utiliser jusqu'à 32 feuilles de calcul dans 32 fenêtres par exemple, ces feuilles pouvant être de taille importante. Une nette évolution par rapport à la version précédente.

liaisons et EMS

Quattro Pro reconnaît et emploie automatiquement la mémoire paginée de l'ordinateur. Le tableur de Borland lit directement les bases de données issues de Paradox. C'est bien, mais on n'en attendait pas moins de deux produits édités par la même société. Il s'insère sans problème dans un texte Word, en séparant toutefois les graphiques (extension PIC) et les textes (extension PRN). Il lit les fichiers issus de Lotus, de Multiplan, et de dBase, les fichiers ascii en général, etc. Par ailleurs, il est à noter que les amateurs de la langue de Shakespeare accéderont à la version anglaise par l'intermédiaire d'une simple commande, indeed ! Le lecteur l'aura compris : Quattro Pro est un bon outil de travail. Prix raisonnable et satisfaction de l'utilisateur sont au menu. Il cumule plusieurs qualités : simplicité d'usage, fonctions et commandes au goût du jour, puissance... Que demander de plus ? Certes, on pourra lui préférer Excel pour les applications de haut de gamme. Par contre, pour des configurations matérielles de moyenne gamme ou de budgets plus restreints, Quattro Pro s'impose comme une alternative tout à fait crédible.

Patrice Bihan

Logiciel de reconnaissance de caractères

OMNIPAGE, L'OCR BUREAUTIQUE

La lecture optique était, de par son prix élevé et ses performances médiocres, réservée à des besoins particuliers. Aujourd'hui, une nouvelle génération apparaît.

Avec le développement que connaît actuellement la micro-édition ou publication assistée par ordinateur, de nouveaux besoins sont apparus en matière de saisie automatique de documents.

En effet, si tous les logiciels de PAO actuels savent exploiter les fichiers en provenance de traitements de textes divers, il faut parfois utiliser des textes déjà imprimés, pour lesquels aucun support magnétique n'existe, soit parce qu'ils ont été réalisés en imprimerie traditionnelle, soit parce qu'ils datent d'une époque, pas si lointaine, où le traitement de texte n'était pas encore très répandu.

Divers produits ont fait leur apparition sur le marché, à des prix variant entre un peu moins de 10 000 francs et près de 50 000 francs. Omnipage, que nous avons choisi de vous présenter aujourd'hui, est proposé aux environs de 9000 francs. S'il s'agit d'un logiciel d'entrée de gamme – de par son prix – il présente des fonctionnalités que l'on peut qualifier de remarquables.
Disons-le tout net, aucun logiciel actuel de reconnaissance de caractères ne donne satisfaction à 100 %. Pourquoi ? Tout simplement parce que la reconnaissance de caractères ou, plus généralement, la reconnaissance de formes est une science délicate à maîtriser. Elle fait appel à des notions de programmation classique, bien sûr, mais aussi à l'intelligence artificielle ou à la logique floue. Dans un domaine connexe mais nécessitant le recours aux mêmes techniques, la reconnaissance vocale en est d'ailleurs encore à ses balbutiements (c'est le cas de le dire).

Même sans entrer dans le détail du principe de fonctionnement d'un tel logiciel, il est facile de comprendre pourquoi son travail est si difficile. Un logiciel de reconnaissance de caractères n'est pas, comme le croient à tort nombre de personnes, l'inverse d'un logiciel d'impression. En effet, alors que ce dernier utilise des dessins de fontes de caractères parfaitement établies et se contente de les envoyer à l'imprimante avec le codage qui convient, le logiciel de reconnaissance ne dispose en entrée que d'informations imparfaites.

En effet, après la phase de numérisation du document, le logiciel dispose d'une information graphique qui est, en fait, une image point par point du document. Dans cette quantité de points, il doit d'abord identifier les lignes de texte. Ce n'est pas aussi facile qu'il peut sembler à première vue. Si le texte est en colonnes, comme c'est souvent le cas en imprimerie, il doit aussi identifier les colonnes. Cette opération est réalisée par des mesures de densité moyenne de points doublées d'un algorithme de décision, dont les performances conditionnent en grande partie l'efficacité globale du logiciel.

Une fois ces zones de texte identifiées, le logiciel doit balayer celles-ci pour essayer d'y retrouver des caractères qu'il compare à ceux qu'il possède en bibliothèque. Divers algorithmes de comparaison existent. Ils font appel à des techniques différentes dont, malheureusement, aucune n'est parfaite. Les algorithmes trop stricts conduisent au rejet de nombreux caractères, lorsque le document est de qualité moyenne. Les algorithmes trop tolérants confondent des caractères de formes voisines (B majuscule et 8 par exemple, sans parler du O et du 0).

A ce stade du travail, deux écoles existent : l'une (c'est le cas d'Omnipage) fournit un logiciel sans fonction d'apprentissage mais avec une capacité de reconnaissance de très nombreuses polices imprimées « standards ». L'autre dote le logiciel d'une fonction dite d'apprentissage, qui permet au logiciel de se créer sa propre bibliothèque de polices.

La première solution présente l'avantage de disposer d'un logiciel immédiatement opérationnel et relativement rapide en fonctionnement. Par contre, si le logiciel s'avère incapable de reconnaître une police donnée, il n'existe aucune alternative puisque cette police ne pourra jamais lui être apprise.

La deuxième solution est, à première vue, plus souple puisque l'on peut « apprendre » n'importe quelle police au programme. Elle présente néanmoins plusieurs inconvénients parmi lesquels on citera : la lenteur extrême des premières reconnaissances d'une police, la taille rapidement imposante de la bibliothèque de polices sur disque ou en mémoire, ainsi que la lenteur de la reconnaissance lorsque le logiciel dispose d'une bibliothèque de polices importante.

On le voit, le problème – loin d'être simple – n'est qu'imparfaitement résolu aujourd'hui. En outre, ces logiciels demandent des puissances de calcul importantes, et impliquent d'utiliser des PC à base de 386 ou, éventuellement, des machines à base de 286 avec cartes accélératrices spécifiques.

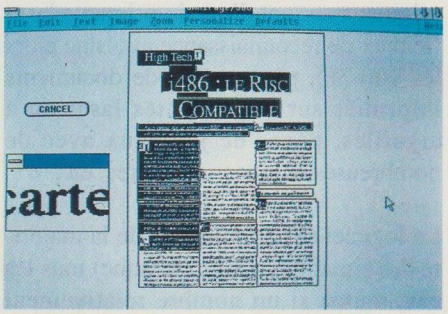
Omnipage est un logiciel de reconnaissance de caractères sans fonction d'apprentissage, ce qui explique en partie son prix relativement bas (pour cette famille de produits bien évidemment). La publicité américaine proclame : toutes les fontes de caractères, dans tous les formats sur tous les supports !

le logiciel Omnipage

De fait, Omnipage sait reconnaître d'origine toutes les polices de caractères non stylisées, c'est-à-dire que le Gothique ou même une police en italique très travaillée lui sont interdits. Par contre tous les autres caractères, d'une taille comprise entre 8 et 72 points sont admis, et peuvent être mélangés quasiment sans restriction au sein d'un même document. Il accepte également les caractères soulignés et rehaussés en gras par exemple.

Bien qu'il soit d'origine américaine, le logiciel comporte dix jeux de caractères européens. Il n'a donc aucun mal à reconnaître nos célèbres lettres accentuées. Il sait lire les documents en mode portrait ou en mode paysage et distingue seul les colonnes, de manière automatique.

Si on le désire, il peut délivrer – après reconnaissance – du texte « au kilomètre », ou bien conserver le formatage du document original. Omnipage identifie les séquences de textes au sein des



colonnes et l'ordre général du texte sur la page. En mode manuel, les paragraphes numérotés peuvent être réarrangés dans n'importe quel ordre, voire même supprimés au choix de l'utilisateur.

Cette possibilité de manipulation de colonnes permet aussi d'isoler bien entendu les graphiques contenus au sein d'un texte, mais aussi les légendes, notes de bas de page, etc., voire de ne faire reconnaître qu'une zone de texte dont les tailles et positions peuvent être librement définies.

Le texte reconnu peut être manipulé avec le mini éditeur intégré au logiciel, ou être sauvegardé sur disque pour un travail ultérieur. Les caractères non reconnus sont marqués par un symbole particulier (le tilde en l'occurrence), ce qui facilite leur recherche.

Il est également possible de placer un marqueur sous les caractères pour lesquels le logiciel a un doute. C'est une fonction très utile sur certains documents de piètre qualité où des lettres sont souvent confondues avec d'autres.

Si le scanner qui lui est associé dispose d'un introducteur de documents, Omnipage peut reconnaître seul l'intégralité d'un document qu'il placera alors dans un fichier unique.

Le format de ce fichier peut être de l'ASCII classique, bien entendu, mais aussi celui d'une vingtaine de logiciels de traitement de textes ou apparentés parmi les plus répandus.

Ainsi que nous l'avons expliqué dans les généralités, Omnipage ne peut fonctionner que sur des ordinateurs à base de 386 pour la version Omnipage 386, ou sur des machines à base de 286 munies d'une carte accélératrice pour la version Omnipage 286. Dans ce dernier cas, la carte est spécifique et elle est fournie avec le logiciel.

la mise en oeuvre

Omnipage fonctionne dans l'environnement Windows 286 ou 386. Il est évidemment fourni avec le « run-time » nécessaire pour les utilisateurs qui ne possèdent pas la version complète de Windows. Le programme nécessite impérativement 4 Mo de mémoire vive étendue, et un minimum de 8 Mo d'espace libre sur le disque dur.

Omnipage reconnaît une dizaine de scanners différents parmi les plus répandus sur le marché actuel (Microtek, Ricoh, Agfa, HP Canon, etc.). Ces derniers doivent être installés selon la procédure qui leur est propre. Omnipage emploie leur « driver » d'origine, ce qui évite tout problème lors de l'emploi conjoint du scanner avec plusieurs logiciels différents.

Pour finir, précisons qu'Omnipage est livré simultanément sur des disquettes 5"1/4 et 3"1/2 pouces, comme c'est le cas de la majorité des logiciels actuels, et que son installation – très simple – ne demande que quelques minutes.

L'environnement Windows, avec ses traditionnels menus déroulants, facilite énormément la prise en mains du logiciel. Après quelques minutes, un utilisateur moyen est capable de réaliser à peu près toutes les opérations. L'absence de fonction d'apprentissage simplifie d'autant le travail puisque, dans de nombreux cas, il suffit de positionner le document sur le scanner, de cliquer sur « quick scan » et de laisser le logiciel agir, pour récupérer un texte directement exploitable.

l'utilisation

Le déroulement d'une phase de reconnaissance est entièrement visuel et permet donc de contrôler son évolution en temps réel. Dès la phase de numérisation, une image réduite de la page apparaît à l'écran, en grisé tout d'abord, puis sous forme de zones encadrées au fur et à mesure que le logiciel identifie les colonnes ou les lignes de texte. Vient ensuite la phase de reconnaissance proprement dite, matérialisée par l'ouverture d'une fenêtre dans laquelle apparaissent les caractères non reconnus ou douteux.

En fin de reconnaissance, les diverses fenêtres se ferment et le texte est affiché à l'écran prêt à être stocké sur disque ou à être modifié avec l'éditeur intégré.

L'utilisation de documents de mauvaise qualité impose de peaufiner les réglages du scanner, l'ordre des colonnes, mais de manière simple et naturelle. En outre, les divers réglages choisis peuvent être mémorisés pour un rappel ultérieur (cas de numérisation répétitive de documents nécessitant des réglages particuliers, par exemple).

La présence permanente du scanner sur le PC où est installé Omnipage n'est pas indispensable. En effet, il est possible d'effectuer des reconnaissances sur n'importe quel fichier TIFF monochrome. L'utilisateur peut numériser des documents, les stocker sur disque, puis les traiter plus tard, voire sur un autre poste. Cette fonction garantit aussi la compatibilité de tous les scanners. Pour nos essais, nous disposions du tout nouveau scanner IX–30 F de Canon. Ce dernier n'était bien entendu pas reconnu par la version américaine d'Omnipage. Les résultats furent néanmoins excellents.

Nous avons fait travailler Omnipage sur des documents de qualité très diverse : originaux sortant d'une imprimante laser (le taux de reconnaissance avoisine alors les 100 %), photocopies de documents imprimés sur imprimantes laser ou à aiguilles, pages de journaux avec de nombreuses colonnes et figures, etc.

Le logiciel se sort très bien de la majorité des situations. Dans (presque) tous les cas, même si un nombre relativement important de caractères ne sont pas reconnus, il est toujours plus rapide de les remplacer à l'aide de n'importe quel éditeur que de saisir le texte entier.
La fonction identification des colonnes n'a pratiquement pas pu être prise en défaut et, les rares fois où c'est arrivé, le mode sélection manuelle a permis de résoudre instantanément le problème.

Le nombre de polices reconnues est très largement suffisant, surtout vu les tailles proposées qui varient, rappelons-le, de 8 à 72 points pica. Seul reproche que l'on puisse adresser à Omnipage, mais on le savait déjà, une police rebelle ne passera jamais, et devra être remplacée !

Omnipage travaille en 300 points par pouce, mais avec certains scanners (Agfa par exemple) il « lit » les documents avec une résolution de 600, voire 800 points par pouce. Bien que nous n'ayons pu tester cette possibilité, il est à parier qu'elle augmente notablement le taux de reconnaissance – sur des documents de bonne qualité – des cas particuliers (très petites polices, défauts du papier ou de l'impression, etc.).

Compte tenu des possibilités actuelles des logiciels de ce type, Omnipage présente sans doute le meilleur rapport qualité / prix. Il peut même être comparé à des logiciels coûtant quatre à cinq fois plus cher et disposant, eux, d'une fonction d'apprentissage. Seules quelques applications spécifiques ne peuvent être envisagées, à cause de l'absence de reconnaissance de polices particulières (script, gothique, etc.). Ce logiciel rendra de grands services, tant en PAO, que pour toutes les applications de bureautique nécessitant la saisie de documents imprimés ou dactylographiés avec des polices classiques.

Enfin, et c'est un avantage non négligeable, il existe une version dite de démonstration ou d'évaluation qui peut vous être prêtée par tout distributeur du produit. Elle dispose de toutes les fonctionnalités du logiciel mais son traitement est limité à des documents de quatre pages. Elle permet de se faire une excellente idée des possibilités du produit.

Omnipage, dans sa version 386, possède une interface utilisateur limpide (sans doute mieux conçue avec celle de Corel Draw), un temps d'apprentissage quasiment nul, et une efficacité remarquable. Sans doute le meilleur produit sous Windows avec Excel.

Christian Tavernier

Que peut–on lire avec Omnipage ?

support	résultat
page imprimée (catalogue)	parfait
page imprimée (magazine)	presque parfait
page imprimée (quotidien)	bon
sortie imprimante à laser	parfait
photocopie bonne qualité	bon
photocopie qualité moyenne	assez bon
photocopie très claire	mauvais
télécopie (fax)	bon
matricielle 24 aig.	médiocre
matricielle 9 aig.	mauvais

Vous utilisez dBASE* ?

Découvrez comment l'étonnant Turbo Générateur Automatique écrit des centaines de lignes à votre place, et relie les bases de données automatiquement entre elles...

Nouveau, **dBTURBO écrit automatiquement** vos programmes mono-postes ou réseaux en **dBASE** *
Augmentez votre productivité en réalisant en quelques minutes vos applications relationnelles sur mesure sans réellement écrire une seule ligne.

Gagnez du temps pour réaliser et modifier vos applications. Les sources .PRG générées ne contiennent volontairement que des commandes simples et modifiables si besoin. (Pas de call ou fichiers binaires peu compréhensibles par exemple)

Reliez automatiquement vos bases de données entre elles: faites des allers-retours entre différentes bases sans aucune limitation, et toujours sans programmation.

Etonnez votre entourage. dBTURBO est si simple d'emploi que vous l'utiliserez aussitôt, même si vous êtes néophyte: **aucune connaissance de programmation n'est nécessaire.**

Testez cet **étonnant produit professionnel.** Vous pouvez recevoir pour 150 francs TTC (à déduire de votre commande définitive) le manuel original et une version limitée ayant toutes ses fonctionnalités.

dBTURBO fonctionne sur tout compatible, du Pc au 386, avec au moins une unité 5"1/4 360 K ou 3"1/2 720 K, et 256 K de mémoire. Il peut fonctionner sans disque dur. Les sources générées nécessitent pour être exécutées dBASE III Plus*, dBASE IV*, dBFAST*, NANTUCKET* ou un compilateur ou interpréteur compatible à 100%. Prix de lancement: 2995 Frs HT, soit 3552 Frs TTC, franco de port France Métropolitaine.

"Voici enfin le Turbo qui manquait à dBASE*"

EN CADEAU GRATUIT si vous commandez sous 8 jours: dBGENIAL, logiciel d'interrogation et de recherches multi-critères, complément indispensable d'une valeur de 1017 Frs

Retournez aujourd'hui même le bon ci-dessous à:

ABACORE, 76 rue Maréchal Joffre, 06000 NICE
ou téléphonez au 93 88 48 84 (fax 93 88 14 70)
Renseignements et demande de documentation: **3615** code **T3S**

☐ **OUI, adressez-moi sous 24 heures mon dBTURBO et mon cadeau dBGENIAL. Je joins un chèque de 3552 F ttc**

☐ **Je désire recevoir la version limitée, avec le manuel original. Ci-joint un chèque de 150 F ttc, remboursé lors de l'achat.**

☐ **Je désire recevoir une documentation gratuite, sans engagement.**
(A remplir en MAJUSCULES. Ajouter 40 francs pour l'Etranger)

SOCIETE:

NOM et Prénom:

Adresse:

Code: **Ville:**

33

Téléphone: **Disquette 5"1/4** ☐ **3"1/2** ☐

* dBASE III+, dBASE IV: marques déposées par Ashton Tate, Pc, AT,Ps par IBM Nantucket et dBFAST: Marques déposées.

Cerclez info pub 35

Une Race Championne

UNE NOUVELLE RACE DE PROGICIELS DE GESTION PUISSANTE, FIDÈLE, CONVIVIALE, GARDIENNE DE VOS INTÉRÊTS, POUR L'ATTAQUE DE VOS MARCHÉS.

DEVENEZ **MAÎTRE** *DE :*

JUST IN GESTION

L'ensemble intégré de logiciels qu'il vous faut et qui vous suffit.

RESPONSABLES DE PME, ARTISANS, COMMERÇANTS, RÉAPPROPRIEZ-VOUS VOS RESPONSABILITÉS DE GESTIONNAIRES ET D'ORGANISATEURS GRÂCE À CETTE NOUVELLE GÉNÉRATION DE PROGICIELS :

- Utilisable par des non-informaticiens,
- Personnalisable,
- Modulable (6 modules),
- Exploitable, sur micro-ordinateur compatible, disque dur, mémoire 640 ko.,
- D'un prix très compétitif.

✂ A retourner à :

buro service

35, allée du Mal Lyautey
26500 BOURG-LÈS-VALENCE
Tél. 75.55.51.30

Je désire recevoir votre documentation sur les modules cochés ci-dessous :

- ☐ **JUST IN COMPTES** *(comptabilité et T.V.A.)*
- ☐ **JUST IN EMPLOI** *(paie, gestion du personnel)*
- ☐ **JUST IN VENTES** *(devis, factures, mailings)*
- ☐ **JUST IN ACHATS**
- ☐ **JUST IN STOCKS**
- ☐ **TRAITEMENT DE TEXTE**

SOCIÉTÉ : _____
NOM : _____
FONCTION : _____
ADRESSE : _____
_____
TÉLÉPHONE : _____

Cerclez info pub 34

le plus puissant portatif...

COMPAQ SLT 386s/20

Le premier portable autonome muni d'un 386sx cadencé à 20 MHz est un Compaq. Haut de gamme, il adopte plusieurs solutions techniques novatrices.

De l'extérieur, on dirait un banal SLT 286, mais une fois allumé, le SLT 386s/20 libère une puissance jusqu'alors inconnue dans le monde des portables autonomes. i386 à 20 MHz, 2 Mo de mémoire vive, mémoire cache, disque dur de 120 Mo, écran VGA avec carte « accélérée », une fiche technique à faire pâlir la concurrence !

Le boîtier du nouveau portable autonome de Compaq est exactement le même que celui du SLT 286. Taille, forme, connectique, clavier, tout est identique. Cela présente plusieurs avantages comme nous le verrons plus loin.

Mais à l'intérieur, tout change ! Le processeur qui équipe ce portatif de Compaq est le i386sx à 20 MHz annoncé récemment par Intel. Rappelons que les i386sx à 16 MHz et 20 MHz possèdent toutes les caractéristiques du 386 et travaillent en interne sur 32 bits. Cependant, contrairement à leurs aînés (les i386dx), ils échangent les informations avec l'extérieur (la mémoire) sur 16 bits. Le principal avantage du modèle sx, outre un prix de revient inférieur, est sa faible consommation. Compaq n'aurait jamais pu atteindre les trois heures d'autonomie annoncée avec un i386 ordinaire.

La version à 20 MHz, toute nouvelle, apporte un « punch » certain à ce processeur. En effet, la version à 16 MHz était jugée trop lente (un 286 à 16 MHz obtenait de meilleurs résultats aux tests), ce qui explique que Compaq ait limité son offre en portable autonome au 286 jusqu'à présent.

Des rumeurs de pénurie de 386sx à 20 MHz ont circulé, mais Bruno Didier, directeur du Marketing chez Compaq, se montre particulièrement optimiste. Il affirme que sa société est capable de livrer de petites quantités immédiatement, et qu'aucun problème d'approvisionnement n'existe chez Compaq.

vitesse et innovation

Si le 386sx à 20 MHz apporte un gain de vitesse théorique de 25 % par rapport à la version à 16 MHz, Compaq n'a pas jugé cela suffisant. Il a donc doté sa machine d'une mémoire cache à quatre voies de 4 Ko. Le dispositif a été développé par Compaq. Il adopte une solution technologique nouvelle. La petite taille du cache n'est pas forcement un handicap, comme l'a prouvé le cache interne (8 Ko) du i486.

D'après Compaq, le rendement du couple i386sx à 20 MHz et cache est de 50 % supérieur à celui d'un simple i386sx à 16 MHz. Des résultats que nous n'avons pu mesurer pour le moment. S'ils se confirmaient, ils placeraient le SLT 386s/20 très près des machines à base de i386dx sans cache. Une performance étonnante !

Si le SLT 386s/20 possède une taille de puce, on peut le doter d'une mémoire d'éléphant. Possédant 2 Mo de mémoire vive à 80 ns en standard, le SLT 386s/20 peut recevoir jusqu'à 14 Mo. De plus, contrairement à beaucoup de ses concurrents, le SLT peut s'étendre progressivement. On peut ajouter des modules de 1 Mo, 2 Mo et 4 Mo au 2 Mo de base, sachant que trois emplacements sont disponibles. Par exemple, pour obtenir un SLT doté de 8 Mo, on installera un module de 4 Mo et un module de 2 Mo, en gardant un emplacement libre.

une mémoire d'éléphant

En livrant le SLT 386s/20 avec 2 Mo de mémoire vive en standard, Compaq suit l'évolution du marché. Les 386 à moins de 2 Mo devraient en effet rapidement laisser la place à des concurrents mieux pourvus (Windows 3.0, par exemple, ne peut fonctionner en mode 386 avec moins de 2 Mo de mémoire vive.).

de gros durs

L'autre tendance du marché actuel consiste en l'augmentation de la taille des disques durs et l'amélioration de leurs performances. Windows 3.0, et

plus généralement tous les logiciels pratiquant le « disk swapping » (simulation de mémoire sur disque), nécessitent des mémoires de masse rapides et de grande taille. Le SLT 386s/20 établit un nouveau niveau de référence.

Le meilleur disque dur, portables autonomes et non-autonomes confondus, était jusqu'à aujourd'hui celui du Toshiba T5200. A sa sortie, une capacité de 100 Mo paraissait démesurée sur un portable, même non-autonome. Moins de deux ans après, on négligerait presque les 120 Mo du disque dur du SLT 386s/20.

Pourtant, avec un temps d'accès de 19 ms et, surtout, un taux de transfert (d'après Compaq) de 12 Mbits par seconde, ce disque rivalise sans problème avec ceux des ordinateurs de bureau. Une version limitée à 60 Mo est également au catalogue de Compaq, mais la différence de prix ne justifie pas le choix du modèle inférieur.

VGA « accélérée » en standard

La force première du SLT 286 résidait dans son écran à cristaux liquides compatible avec la norme VGA. Il suffisait de voir une fois le programme de démonstration de Compaq pour devenir adepte. Construit par Sharp, cet écran reste l'un des meilleurs sur un ordinateur portable autonome et on le retrouve sur le modèle 386. Ses huit niveaux de gris paraîtront modestes en regard des 16, voire 32 nuances annoncées par la concurrence. Néanmoins, il permet une excellent visualisation et, personnellement, j'avoue ne pas toujours parvenir à discerner la différence entre 8, 16 ou même 32 niveaux de gris.

Si la nouveauté n'est pas à l'ordre du jour au niveau de l'écran, elle est bien présente en ce qui concerne la carte vidéo. L'interface VGA de 16 bits se trouve, en effet, « accélérée », comme c'est le cas pour les modèles Deskpro 486/25 et Systempro. Il s'agit, tout simplement, de fonctions graphiques implémentées directement dans la carte VGA. Ainsi, le processeur peut se décharger sur la carte graphique d'un certain nombre d'opérations.

La VGA de Compaq effectue notamment le déplacement et la copie de blocs graphiques. Les interfaces graphiques, comme Windows, qui manipulent beaucoup ce type d'informations, voient leurs opérations nettement accélérées... à condition de posséder le gestionnaire (« driver ») adéquat. Sinon, la carte VGA de Compaq se comporte comme toutes les autres cartes VGA : elle est passive. Des gestionnaires pour Windows et plusieurs applicatifs sont livrés avec le SLT 386s/20.

L'autonomie annoncée par Compaq est de trois heures. Le SLT 386s/20 bénéficie des habituels utilitaires destinés à limiter la consommation électrique. Le mode « stand-by » du SLT 286 a été repris. Rappelons qu'il s'agit d'un dispositif permettant d'éteindre le portable après avoir « sauvegardé la situation ». Ainsi, lorsque l'on remet la machine sous tension, on retrouve l'intégralité des données et programmes, exactement au point où l'on les avait laissés.

Compaq devrait, en ce domaine, prendre exemple sur Toshiba qui offre avec le mode « resume » un système beaucoup plus pratique et plus fiable. Par contre, le SLT possède un plus qu'on aimerait retrouver chez le concurrent japonais : à savoir une protection de la machine par mot de passe. Celui-ci n'opère qu'au démarrage du système.

Le clavier, enfin, est identique à celui du SLT 286. Il comporte 83 touches et se détache de l'unité centrale. Il peut avantageusement être remplacé par un clavier (Compaq, pour cause de connecteur) de 102 touches. Le poids, inchangé, est de 6,3 kg.

des périphériques comme s'il en pleuvait

Le Compaq SLT 386s/20 utilise le même boîtier que son prédécesseur, le SLT 286. Il est, de par cette option, parfaitement compatible avec le socle d'extension du SLT 286, tout à fait disponible. Voilà une bonne nouvelle, lorsque l'on sait que Compaq avait mis presque un an à livrer ce fameux socle après son annonce en juillet 88. Cette fois, pas de panique, il est disponible, permettant ainsi de transformer le SLT 386s/20 en parfaite machine de bureau.

L'idée du socle, saluée comme l'innovation principale de Compaq lors de la sortie du SLT 286, n'a pas été largement adoptée. On comprend mal pourquoi. En effet, l'utilisateur relie le socle au moniteur externe, au clavier de 102 touches, à l'imprimante, à un lecteur externe de 5"1/4 ou une sauvegarde sur bande (40 ou 60 Mo).

Puis, il suffit de relier le SLT au socle pour connecter tous les périphériques en une unique opération. Lors d'un déplacement, l'opération inverse libère le SLT en quelques secondes. De plus, le socle comble la lacune principale du SLT, à savoir son absence de connecteur standard en interne. Le socle permet d'installer deux cartes d'extension de type ISA. Compaq propose également une nouvelle interface CD-ROM (voir l'article qui suit sur le Deskpro 386s/20). Un emplacement pour le coprocesseur mathématique i387sx est disponible à l'intérieur du SLT 386s/20.

Enfin, le SLT 386s/20 possède un connecteur interne de 16 bits. Les cartes spécifiques au SLT 286 restent compatibles avec ce nouveau portable. Au catalogue de Compaq, on trouve le traditionnel modem de 2400 bauds (4300 F H.T.), ainsi qu'un certain nombre de cartes de communication plus spécifiques. L'ARNTRC, conçue par ARN, permet des liaisons synchrones en V23 (émulation minitel) et V26bis ou V27ter (4800 bauds). Quant à la carte SLTLINK, développée par Quaternaire Informatique, elle est compatible avec les protocoles SDLC et X25.

prix et disponibilité

C'est lorsque l'on aborde la question du prix du matériel que l'on déchante parfois avec Compaq. Le SLT 386s/20 devrait être proposé à environ 40 000 F H.T, avec un disque sur de 60 Mo, et à environ 46 000 F H.T. dans sa version 120 Mo. Sans évoquer un positionnement agressif, on peut raisonnablement parler d'un prix correct, vu le niveau de performances et l'innovation technologique opérée. En tous cas, le nouveau venu relègue le SLT 286 au rang de « vieillerie ». Le prix de ce dernier devra être revu à la baisse. En effet, un SLT 286 à 34 950 F H.T. (avec ses maigres 40 Mo de disque dur) a bien peu d'arguments à opposer à son successeur.

Éric von Ascheberg

le modèle de bureau

COMPAQ DESKPRO 386s/20

Parallèlement à la sortie du SLT 386s/20, Compaq annonce un nouveau modèle de table : le Deskpro 386s/20.

Les caractéristiques techniques du Deskpro 386s/20 sont semblables à celles du SLT 386s/20. On retrouve donc, dans un boîtier identique à celui du Deskpro 386s, le processeur i386sx cadencé à 20 MHz, la mémoire vive de 2 Mo extensible à 14 Mo par tranche de 1 Mo, 2 Mo ou 4 Mo. Le cache mémoire à quatre voies de 4 Ko est également présent (voir encadré dans l'article précédent sur le SLT 386s/20).

caractéristiques étendues

Le disque dur, au choix 60 ou 120 Mo, affiche toujours un temps d'accès de 19 ms (ce qui peut paraître un peu lent pour un ordinateur de bureau, surtout pour le 120 Mo). L'interface « accélérée » VGA prend place sur la carte mère. Le moniteur est, cette fois, ordinaire. Cette interface VGA de 16 bits peut gérer 132 colonnes sur le moniteur VGA de Compaq. La fonction de mot de passe, assez originale sur le portable, est plus classique pour les modèles de bureau. Cependant, l'utilisateur appréciera de la retrouver sur le Deskpro 386s/20.

CD-ROM à l'horizon

Compaq a profité de l'annonce mondiale des modèles SLT 386s/20 et Deskpro 386s/20 pour présenter une interface CD-ROM spécialement étudiée pour leurs produits. Cette dernière s'adapte bien évidement au Deskpro 386s/20, mais aussi au SLT 386s/20 par l'intermédiaire du port servant au socle d'extension. L'interface, de type SCSI, permet de relier différents lecteurs de CD-ROM proposés sur le marché. Un signe que le CD-ROM est en passe de devenir un support très répandu. (Nous préparons un dossier complet sur le CD-ROM pour la rentrée.)

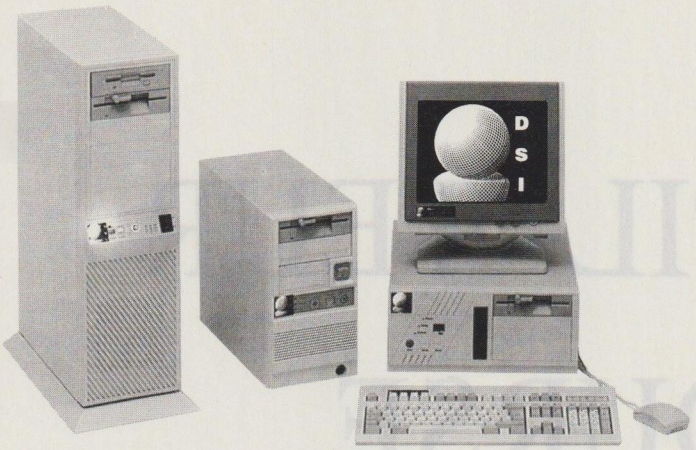
une question de prix

A la lecture des caractéristiques techniques du Deskpro 386s/20, on se rend compte que l'on est en présence d'une machine extrêmement homogène. Elle possède des capacité intéressantes, sans réel équivalent – pour le moment – sur le marché. Le succès du Deskpro 386s/20 dépendra sans aucun doute de son prix, non encore déterminé lors de la rédaction de ces lignes. Il devra être nettement inférieur à celui des PC munis d'un vrai i386 à 32 bits pour s'imposer. Compaq annonce une fourchette de 35 000 F H.T. à 43 000 F H.T, avec une disponibilité immédiate. Une affaire... à suivre.

E.A.

DSI STRASBOURG Tel : 88.32.20.08

GARANTIE DEUX ANS. TARIF TTC



DSI : LES OPTIONS EN STANDARD!

Ram 1Mo extensible sur carte mére. Un lecteur de disquette 5" 1/4 (1.2Mo) ou 3" 1/2 (1.44Mo)
Interfaces Série, Imprimante (+Joystick sur 286).
Clavier 102 touches + SOURIS (ou Track Ball)
Contrôleur deux disquettes et deux disques dur.
Manuel MS Dos Français (500 pages)

MODULABLE A VOTRE CONVENANCE!

(choix du disque dur et du type d'écran vidéo)

386 TOWER 20/27Mhz Grande Tour
(Version 25 et 33Mhz avec cache NC)
15000 F TTC
386/20Mhz 20Mo Mono 15666HT

386 SX MINI TOUR
Horloge 16Mhz
11000 F TTC
Exemple : SX 20Mo Mono 12290HT

AT 286 12/16Mhz
(Version 16/20/25Mhz NC)
7000 F TTC
Exemple : AT 20Mo Mono 8920HT

XT 10Mhz 640Ko. Lecteur 360Ko.
Disque 30Mo Clavier. Souris. Moniteur
Hercules mono **7500 F TTC**
Avec EGA Mono 8100 F TTC
Avec EGA Couleur 10900 F TTC

Carte + Ecran

Hercules / CGA 14" Mono Blanc	1590
EGA 12" Monochrome Ambre	2200
EGA Couleur	4990
VGA 256K 16Bit 640*480 Monochrome	3200
VGA 256K 16Bit 800*600 Couleur	6200
VGA 512K 16Bit 1024*768 Nec IIID 14"	8800
VGA 512K 16Bit 1024*768 Sampo 19"	11000
PAO A4 1024* 768 15" Blanc Samsung	9900

LES IMPRIMANTES

STAR LC 10	1990
CITIZEN SWIFT 24	3990
CANON BJ130e ou MT91	8900
LASER Mannesmann MT905	13900
NEC, EPSON, CANON.....	NC

DISQUES DUR MFM

Seagate	3" 1/2	20Mo	38ms	1990
Seagate	3" 1/2	40Mo	24ms	3990
Control Data	3" 1/2	80Mo	15ms	8200

DISQUES DUR ESDI

Control Data	150Mo 16ms 800Ko/s
Control Data	330Mo 14ms 800Ko/s

LES ACCESSOIRES

Carte Modem LCE TEL Avec Logiciel	990
Lecteur disquette (1.2 ou 1.4Mo)	990
Support Disque dur amovible DSI PÄK	990
Option Mini Tour pour XT et 286	500

EXTENSION RAM

Le Mo 1000 F TTC

RESEAUX ETHERNET

Transfert à 10Mo/s sur cable coaxial. Livré avec un logiciel de partage et de protection des ressources (disques dur, imprimantes....). Ne nécessite pas de serveur dédié. Installation possible sur toute la France. Cartes type PC et MCA pour PS/2 disponibles. Carte compatible NOVELL **Coût : 4000F HT / poste**

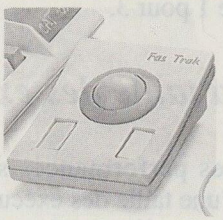
LES LOGICIELS

PAO Timeworks Publisher VF.	1400
Tableur Excel VF	4500
Works Version 1.05 ou 2.0 VF	1800 / NC
Traitement de Texte WORD V VF	4000

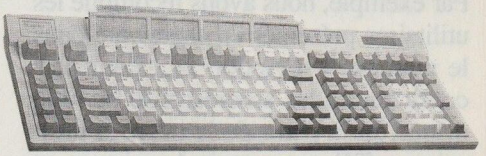
Souris GM6000. Type Microsoft. Avec Dr Halo III, Menu Maker, Tapis, Support, Adaptateur 9/25 Broches...
390F

Scanner GS4500. 105mm. 400dpi. Livré avec logiciels Scan Edit Version II et **reconnaissance de caractères Prodigy OCR.**
1990F

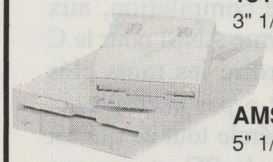
Bras Articulé pour Clavier, Moniteur et accessoires jusqu'à 25Kg.Trés haute rigidité.
790F



TRACK BALL Série compatible souris
590F
Clavier + Track Ball
990F



Clavier avec calculatrice LCD.
(4 opérations + pourcentage et mémoire). Pour XT, AT, 386 et PS/2. Ne necessite aucun driver. Ne fonctionne pas sur Amstrad et Olivetti.
1290F



XT / AT / Amstrad 1512 & 1640.
3" 1/2 720Ko.
990

AMSTRAD 2000
5" 1/4 360Ko.
1290
5" 1/4 1.2Mo.
1590

TOSHIBA (Alim)
5" 1/4 360Ko.
1290
5" 1/4 1.2Mo.
1590

ATARI / AMIGA
5" 1/4 **1290**
3" 1/2 **990**

LECTEURS EXTERNES DSI.

LIVRES COMPLETS, PRETS A L'INSTALLATION, AVEC DOCUMENTATION.
Garantie 1 An.
Toutes les marques citées sont des marques déposées.
Tarifs et photos sont indicatifs et non contractuelles.
Frais de port en sus, nous consulter !

☐ Je commande ☐ Documentation
Mr .....
Adresse .....
.....

Qté.	Désignation	Prix

Total TTC. (TVA 18.6%) .....
A retourner à : **DSI.** 4 Rue du Chevreuil
67000 STRASBOURG. Tel : 88.32.20.08
Signature :
Date :

Cerclez info pub 36

TopSpeed C...

Le Compilateur De Course

Après son remarquable Modula-2, JPI propose un compilateur/optimiseur pour le langage C. Ses performances sont simplement stupéfiantes.

Si les langages de programmation étaient des voitures, l'assembleur serait une formule 1, le Basic une R5 d'occasion (GW), le Pascal un camion de livraison. Le C ferait plutôt partie des voitures « sportives ». Microsoft C 5.1 serait l'équivalent d'une Golf GTI, Turbo C 2.0 une 205 GTI, alors que Topspeed C aurait plutôt les qualités d'une Ferrari (le prix en moins).

un moteur de Ferrari

Par exemple, nous avons recompilé les utilitaires présentés en shareware dans le numéro 4 d'Action PC. Pour parcourir toutes les arborescence de mon disque dur à partir de la racine, l'utilitaire « TF », mettait 1 minute et 30 secondes, compilé avec Turbo C 2.0. Après recompilation avec TopSpeed C, le temps d'exécution tombe à 1 minute et 2 secondes. Soit pratiquement un tiers de mieux. Par contre, ô surprise, en mode muet, les deux versions effectuent leur travail en 9 secondes. En fait, on vient d'observer l'efficacité des bibliothèques TopSpeed, et, dans le cas présent, du « printf ». Un soin particulier a été apporté à ces bibliothèques, autant par leur richesse que leur efficacité.
Indépendamment des bibliothèques, le code généré par le nouveau compilateur est vraiment plus rapide. C'est la convention d'appel de fonctions conçue par JPI qui fait toute la différence. Avec un compilateur traditionnel, tous les paramètres des fonctions sont placés sur la pile système. Pour plus d'efficacité, TopSpeed C utilise autant que possible les registres du processeur. Dans certains cas, l'amélioration de la vitesse d'exécution est stupéfiante.Une simple somme de matrices (exécutée 2000 fois pour les besoins du test), dure 5 secondes en TopSpeed C, au lieu de 13 secondes en Turbo C. Soit un rapport proche de 1 pour 3.

la taille des exécutables

Ces performances s'accompagnent d'une taille des exécutables... réduite ! Autre effet magique de la convention d'appel JPI, les instructions destinées à ranger des paramètres sur la pile, ou à les charger dans les registres, ont disparu. D'où une première réduction de la taille du code.

Dans mes tiroirs, traînait un vieux programme de 10 000 lignes écrit en C, dont l'exécutable sous DOS occupait 134 Ko. Après recompilation par TSC, sa taille est passée à 66 Ko. La nouvelle convention d'appel ne suffit pas à expliquer cette perte de poids miraculeuse. En fait, elle vient de la méthode rationnelle d'allocation des variables globales employée. La place mémoire ne leur est pas allouée lors de la compilation, mais dans une fonction d'introduction systématiquement exécutée avant le début du programme. Ainsi un énorme tableau de 32 Ko, non initialisé, est réduit à l'appel de fonction nécessaire pour allouer sa place mémoire. La place récupérée est loin d'être négligeable, comme vous pouvez le constater.

La fonction d'initialisation est en principe invisible au programmeur, mais son existence permet de redéfinir à volonté ses propres protocoles de début et de fin de programme. Pourquoi un principe aussi simple et puissant n'a-t-il pas depuis longtemps été universellement adopté par tous les créateurs de compilateurs ? Mystère.

Ces améliorations, ces optimisations du code, des conventions d'appel, etc., s'intègrent à un C parfaitement standard. On peut même se contraindre, par une option de compilation, aux propositions de norme ANSI pour le C (c'est-à-dire interdire les mots clés « near » ou « far » par exemple, et d'une manière générale tout ce qui est lié à l'architecture du PC, et non pas

au langage). Non seulement on peut activer les options de compilation pour un programme, mais l'utilisation des « pragma » permet de les adapter au besoin à chaque ligne du programme. Les « pragma » ne se limitent d'ailleurs pas aux seules options de compilation, il permettent, par exemple, d'utiliser des instructions du processeur « inline », de charger des registres ou de récupérer des paramètres. Ces techniques ont été utilisées avec succès dans les bibliothèques pour améliorer les performances.

les bibliothèques

Les bibliothèques du C de TopSpeed sont très complètes. D'abord, elles contiennent toutes les fonctions proposées pour la norme ANSI. On a donc bien un C ANSI complet. Bien entendu, les fonctions usuelles sous DOS ou UNIX sont également disponibles. En supplément, on a droit à un jeu de fonctions graphiques très complet, aux fonctions de gestion de la souris, aux primitives de gestion de fenêtres JPI – celles-là mêmes qui sont utilisées pour gérer les dix fenêtres de l'environnement intégré TopSpeed – ainsi qu'aux en-têtes nécessaires pour utiliser les fonctions BGI (Borland Graphic Interface) de Turbo C.

Beaucoup de fonctions graphiques sont disponibles sous deux formes : telle que définie par Borland, et en nouvelle version par JPI. Pourquoi pas une seule fonction pour un résultat identique ? JPI a conçu ses fonctions de manière à ce qu'elles puissent être utilisées sous OS/2, elles doivent donc impérativement être réentrantes, car OS/2 travaille en temps partagé. Les fonctions redéfinies par JPI sont donc, désormais, réentrantes. Cela a permis d'inclure des fonctions de gestion de processus en temps partagé, qui fonctionnent aussi bien sous OS/2 que sous DOS. Ces fonctions n'ont rien pour surprendre, des primitives très proches accompagnaient le TopSpeed Modula 2.

Le fichier de redirection

Tous les programmeurs ont un jour ou l'autre rencontré ce problème : les concepteurs de compilateurs supposent que le disque dur est organisé d'une certaine manière, que les exécutables sont dans tel sous-répertoire, les sources dans tel autre, que les bibliothèques du compilateur sont dans un troisième, etc. Quand les environnements sont conviviaux, il est à la limite possible de changer les noms de ces répertoires. Mais rien à faire pour éviter de mélanger les fichiers d'extension « .OBJ » et ceux d'extension « .EXE » si les concepteurs de l'environnement utilisé ont prévu de les laisser ensemble. L'environnement TopSpeed apporte une solution originale à ce problème grâce au fichier de redirection.

Ce fichier est composé d'un texte entré par l'utilisateur. Ce dernier indique où l'environnement doit aller chercher chaque type de fichier. Par exemple, le fichier de redirection ci-dessous indique que les fichiers d'extension « PRJ » devront d'abord être recherchés dans le répertoire courant, puis dans des sous-répertoires, etc. Le spécificateur de fichier accepte les caractères spéciaux « * » et « ? » (wildcards) du DOS pour désigner des ensembles de fichiers.

```
*.prj = .; C:\TS\PRJ; C:\TS\EXAMPLES;
*.h   = .; C:\TS\INCLUDE; C:\TS\EXAMPLES;
*.def = .; C:\TS\INCLUDE; C:\TS\EXAMPLES;
*.itf = .; C:\TS\INCLUDE; C:\TS\EXAMPLES;
*.a   = .; C:\LIB; C:\TS\EXAMPLES; C:\TS\SRC;
*.c   = .; C:\TS\EXAMPLES; C:\TS\SRC;
*.mod = .; C:\TS\EXAMPLES; C:\TS\SRC;
*.pas = .; C:\TS\EXAMPLES; C:\TS\SRC;
*.obj = C:\TS\OBJ; C:\TS\LIB;
*.lib = .; C:\TS\LIB;
*.dll = .
*.doc = .; C:\TS\DOC;
*.hlp = C:\TS\DOC;
ts.red = .; C:\TS\SYS;
ts.ses = C:\TS\SYS;
dynaload.exe = C:\TS\SYS;
```

l'environnement convivial

Les deux critères d'agrément d'un compilateur sont, d'une part, la qualité du programme généré, et, d'autre part, la facilité de développement. Sur ce plan, TopSpeed reste le meilleur environnement disponible à ce jour. Seul celui de Borland (pour Turbo C++) semble être aussi complet (et même mieux, apparemment, car il gère la souris). Pour se simplifier la vie, et aussi simplifier celle des programmeurs, l'environnement TopSpeed est indépendant du compilateur TopSpeed utilisé. C'est-à-dire que dans le même environnement, on peut programmer indifféremment en C, en Modula 2, en assembleur, et sans doute bientôt en Pascal et en Ada. Suivant l'extension des fichiers, c'est le compilateur approprié qui sera utilisé.

Le nouvel environnement de TopSpeed ne dépaysera pas ceux qui utilisent TopSpeed Modula 2. C'est une évolution logique plus, qu'un changement radical. Le nombre de fenêtres d'édition est passé de 5 à 10, les menus ont été complétés, mais l'aspect général est resté très proche. Les commandes de l'éditeur de texte sont du type « Wordstar » par défaut, entièrement redéfinissables, mais dépourvues d'un macro-langage d'extension comme on en trouve dans « Brief », dans le prochain Turbo C++ annoncé par Borland, ou encore dans le nouveau Microsoft PDS C 6.00, d'ores et déjà disponible. Par contre, les menus d'aide temporisés sont plus qu'utiles, l'époque où l'on pouvait rester bloqué devant un éditeur de texte faute d'en connaître les commandes étant révolue.

Pour compiler un programme, on peut soit passer par les menus, ce qu'on fait au début, soit utiliser les raccourcis clavier. Alors que les commandes de l'éditeur de texte dépendent de la touche « Ctrl », les com-

mandes des menus sont déclenchées par « Alt ». « Alt C » pour compiler, « Alt M » pour construire un programme, « Alt P » pour exécuter le menu Projet, etc. Ce choix de touches est judicieux car les combinaisons sont pratiques et faciles à mémoriser. Il n'est cependant absolument pas imposé (contrairement aux autres environnements intégrés disponibles). Les touches et les menus sont fixés par un fichier texte qu'il suffit d'éditer et de modifier pour reconfigurer l'environnement. La distinction entre les commandes et la séquence de touche qui les active est parfaitement nette et laisse présager une évolution régulière des fonctionnalités.

En plus des fonctions habituelles d'un compilateur, l'environnement TopSpeed intègre de nombreux utilitaires. Les outils quasiment indispensables, comme le GREP – qui recherche des chaînes de caractères dans des fichiers et permet de les éditer – sont désormais intégrés dans les derniers C de Borland ou de Microsoft. On le trouve bien sûr dans l'environnement TopSpeed. Mais il existe d'autres bijoux, tels que la calculatrice multibases du programmeur, l'inévitable table ASCII, les informations sur la mémoire disponible, les sorties sur imprimante avec mise en page, ou encore l'analyse des codes clavier et la création de macros au clavier...

le gestionnaire de projets

L'éditions de liens et la gestion des projets ont été intelligemment repensés. Cette phase est, d'ordinaire, pénible. Si le programmeur peut l'éviter et compiler son programme d'un seul bloc, sans bibliothèque, il n'en est souvent que plus heureux. Au contraire, avec TSC, la gestion de projets est d'une facilité incroyable. Heureusement, car elle est obligatoire pour construire un programme. Dans le cas le plus simple, on demande la création d'un exécutable par « make ». Si aucun projet n'est encore associé au programme, le nom du programme source est proposé, suivi de l'extension « .PRJ ». Le gestionnaire de projets construit alors un fichier texte contenant les commandes nécessaires à la création du projet. Si, au lieu de créer un exécutable DOS, on veut construire une bibliothèque, il suffit de changer une ligne dans le texte du fichier projet. Ce qui peut se faire par l'intermédiaire du système de menus, sans même éditer le fichier projet.

La simplification de la phase de gestion de projets n'est pas l'apanage de TopSpeed C : Turbo C++, ou Microsoft PDS C 6.0 ont également abordé cette question. C'est pratiquement devenu une obligation face à l'importance croissante de Windows et d'OS/2. Les gestionnaires de projets doivent prendre en compte, non seulement les modèles « mémoire » désirés et les différents sources à relier, mais aussi l'importation des fonctions à partir des DLL (Librairies de Liens Dynamiques) pour Windows et OS/2, ou encore créer de nouvelles DLL. La compilation de gros programmes se complique en proportion. (A propos des DLL, TopSpeed C est le seul à les proposer sous DOS, ceci grâce à ses modules de gestion de processus et à ses bibliothèques DOS réentrantes.)

JPI propose la gestion de bibliothèque la plus simple. Tout programme peut être utilisé directement comme une bibliothèque. Seules les fonctions effectivement appelées par le programme seront intégrées à l'exécutable lors de l'édition de liens. Cela permet un bon regroupement des sources, ceux-ci n'occupent plus qu'une vingtaine de fichiers au lieu des centaines habituelles. Ces sources font automatiquement partie intégrante de la version développeur du produit et seront donc probablement beaucoup plus répandus que ceux de Turbo C ou Microsoft C. Il est, par conséquent, particulièrement intéressant qu'ils soient petits, lisibles et aisément modifiables... Enfin, qualité appréciable, ils sont complets, c'est-à-dire, notamment, que les bibliothèques graphiques et mathématiques ont été incluses. Le programmeur possède un produit véritablement complet, et parfaitement opérationnel pour la création d'applications professionnelles.

l'aide en ligne

L'aide en ligne de TopSpeed ressemble beaucoup à celle de Turbo C. Pour accéder à la documentation complète d'une fonction de bibliothèque, on se place simplement sur le mot clé et on appuie sur F1 (Ctrl+F1 sous Turbo C). On voit alors apparaître les pages du manuel de référence des bibliothèques. Cette aide en ligne est complète, et plus pratique que le manuel. On peut, en effet, accéder immédiatement aux sujets en rapport avec la fonction courante. Si le mot sous le curseur n'est pas un nom de fonction reconnu, on est alors dirigé vers un menu alphabétique général. Les fonctions sont classées par ordre alphabétiques (et non par thème). Il est dommage aussi, qu'on ne trouve aucune trace du contenu des bibliothèques. Trois rubriques à part détaillent les options du compilateur, les « pragmas », et des messages d'erreurs.

Suivant le contexte, l'aide réagit différemment. Nous venons de décrire son comportement dans une fenêtre d'édition normale. Dans la fenêtre de traitement d'erreurs, au lieu d'accéder aux explications des fonctions, on voit celles des messages d'erreur. Si l'on se trouve dans un menu, ou encore dans la fenêtre d'aide, une nouvelle pression sur F1 nous amène à l'écran d'aide principal. On y trouve des rubriques expliquant en détail tous les menus, l'accès à l'aide pour le C, l'assembleur, et le Modula 2, ainsi que d'autres sujets, comme l'aide sur l'aide, les raccourcis clavier ou les commandes de l'éditeur. On y apprend, par exemple, que l'on peut copier n'importe quelle

zone rectangulaire de l'écran vers un fichier texte, en particulier des informations tirées de l'aide, les résultats d'un calcul, ou encore les sorties d'un programme. Cette fonction serait encore plus utile si les exemples inclus dans le manuel de référence se retrouvaient dans l'aide en ligne, comme c'est le cas pour les systèmes d'aide de Borland ou Microsoft. Ce n'est pas le cas, les copier/coller à partir de l'aide sont donc pratiquement inutiles. Par contre, une telle modification ne devrait pas demander beaucoup d'effort de la part des programmeurs de TopSpeed qui compléteraient ainsi leur système d'aide.

quelques ratés

TopSpeed C est accompagné du remarquable débuggeur symbolique VID. Jusque-là, très bien. Ce qui est dommage, par contre, c'est de se voir systématiquement confronté à des problèmes pour l'utiliser. D'une part, il est souvent impossible de lancer VID à partir de l'environnement intégré, puisqu'il demande de recompiler le programme avec les options de débuggage actives, même lorsque c'est déjà le cas. Pire, le programme à débugger, au lieu de s'arrêter à la première instruction de la fonction « main », continue un peu plus loin, voire termine la session, ou encore plante le système. Autre type de problème occasionnel, si votre programme en C contient des instructions sous la forme d'un fichier « include », VID oublie tout simplement de montrer à l'écran le contenu de ce fichier. On observe, à sa place, les lignes de même numéro du programme principal. Aucun de ces défauts n'existaient dans la version 1.03 de VID, livré avec TopSpeed Modula 2. Espérons qu'ils seront vite corrigés car, dans la version testée, VID était inutilisable. Ce n'est cependant pas une catastrophe puisque l'on peut générer des programmes au format CodeView (débugger de Microsoft), mais tout de même...

D'autres problèmes mineurs apparaissent de temps à autres. Par exemple, il arrive qu'un « make » soit rejeté et qu'apparaisse le message sibyllin « sector not found » quand des fichiers non sauvegardés encombrent l'environnement. Dans un autre registre, il arrive que des fonctions de bibliothèque n'aient pas le comportement attendu. Ainsi, « fnsplit » qui décompose un chemin d'accès en un nom de répertoire, de lecteur, de fichier et d'extension, a un comportement très suspect lorsque le chemin d'accès est relatif au répertoire courant, ou pire, fait référence aux sous-répertoires «.» ou «..». Réécrire une fonction comme « fnsplit » n'est pas très difficile, mais il n'est pas encore possible d'avoir une confiance absolue dans les bibliothèques (sauf pour les fonctions ANSI), tant que toutes les fonctions n'auront pas été essayées. Ces « erreurs de jeunesse » auront certainement disparu des prochaines versions (à quand une version 1.1 ?). Il faut l'espérer, car elles pourraient empêcher TopSpeed C de prendre la place qu'il mérite sur le marché. En effet, Borland et Microsoft ne restent pas inactifs (voir la rubrique « Actualités » de ce numéro), le PDS C 6.00 tient plus désormais de la Porsche que de la Golf GTI, tandis que Turbo C++ ressemble à s'y méprendre à une Rolls...

Christophe Grosjean

La Boutique de Pressimage 210 rue du fbg. St. Martin, 75010 Paris

Ces logiciels sont des Freeware, certains en anglais. Par conséquent la Boutique de Pressimage n'assure pas de support technique sur ces produits. Seules les disquettes défectueuses seront échangées.

LOGICIELS PC ET COMPATIBLES (5 1/4)

❑ **LASERJET FONTS 1** *(100 frs)*
2 disquettes contenant des polices de caractères pour HP Laserjet.

❑ **LASERJET FONTS 2** *(100 Frs)*
Encore des polices de caractères pour la HP Laserjet sur deux disquettes.

❑ **LASERJET UTILITIES 1** *(50 Frs)*
Un menu d'installation des utilitaires pour les imprimantes HP Laserjet , un utilitaire pour transformer les fontes pleines en fontes contour ou 3D et un utilitaire d'impression d'enveloppes

❑ **LASERJET UTILITIES 2** *(50 Frs)*
D'autres utilitaires pour les possesseur d'une HP Laserjet.

❑ **DESKJET FONTS** *(50 Frs)*
Quelques utilitaires et des polices de caractères pour HP Deskjet.

❑ **PC-WRITE V3.02** *(150 Frs)*
Un traitement de texte complet surtrois disquettes avec même un petit dictionnaire orthographique anglais.

❑ **EZ FORMS EXECUTIVE** *(50 Frs)*
Un générateur de formulaires contenant plus de 125 écrans de menus et d'instructions complètes mais nécessite 128 Ko et un imprimante matricielle.

❑ **FORMGEN V3.11** *(50 Frs)*
Générateur de formulaires géré par des menus et un système d'aide en ligne.

❑ **MR. LABEL V3.0** *(50 Frs)*
Un programme entièrement dédié à la conception d'étiquettes. Nécessite 128 Ko et une imprimante matricielle.

❑ **LABEL MASTER V4.0** *(50 Frs)*
Voici un logiciel de publipostage, puissant, mais néanmoins facile à utiliser. Nécessite 384 Ko et une imprimante matricielle.

❑ **IMAGEPRINT V1.5** *(50 Frs)*
Ce logiciel permet d'imprimer en qualité courrier avec une imprimante 9 aiguilles compatible EPSON, mode graphique IBM et plus.

❑ **SIDEWRITER V3.01** *(50 Frs)*
Ce logiciel permet l'impression à l'italienne sur une grande longueur de papier.

❑ **Je commande les logiciels cochés ci_dessus pour un montant de** ..... **plus 15 Frs de port : TOTAL** .....
❑ **Je rajoute 25 Frs par disquette pour les recevoir au format 3 1/2**
❑ **je désire recevoir un descriptif des logiciels PC de la Boutique**

Améliorer sa productivité...

PLUS AVEC LE DOS ET LES APPLICATIFS

Fais RESET à tonton Alfred

En GW-BASIC, produire un RESET n'offre aucune difficulté :

```
DEF SEG = 61440 : R = 57435 : CALL R
```

D.M.

Chenillard AT particulièrement onéreux

Si vous êtes à la recherche d'un jeu de lumière performant, nous vous soumettons le petit programme suivant, en BASIC, qui transformera votre AT en chenillard.

Ce programme ne fonctionne que sur AT (la ligne 15 permet de s'assurer que l'on a bien affaire à un AT).

```
10 DEF SEG = &HFFFF
15 IF PEEK(14)<>252 THEN STOP
20 FOR J=0 TO 7
30 OUT &H60,&HED
40 OUT &H60,J
50 FOR K=1 TO 1000 : NEXT K
60 IF INKEY$ <> "" THEN STOP
70 NEXT J
```

D.M.

Modifier la vitesse de répétition des touches du clavier

Ce programme vous permettra de choisir la vitesse de répétition des touches du clavier lorsque l'on garde le doigt sur une touche, ainsi que le délai de déclenchement du processus. Ce truc ne fonctionne que sur AT.

```
10 DEF SEG = &HFFFF
20 IF PEEK(14)<>252 THEN STOP
30 INPUT"Délai initial (0 rapide à 3 lent) ";ID
40 INPUT"Vitesse de répétition (0 rapide à 31
lent) ";RR
50 OUT &H60,&HF3 : OUT &H60,(ID*32) OR RR
```

D.M.

Si vous avez besoin d'un système de contrôle de ligne RS-232, le petit programme suivant vous permettra de « voir » tout ce qui se passe sur la ligne.

offrez-vous un DATASCOPE pas cher

Il vous suffit d'adapter l'instruction OPEN de la ligne 10 à la norme de votre émission (vitesse, parité, etc.)

```
10 OPEN"COM1:300,E,7,1" AS #1
20 OPEN "SCRN:" FOR OUTPUT AS #2
30 IF NOT EOF(1) THEN PRINT #2,INPUT$(1,1)
40 A$=INKEY$ : IF A$ <>"" THEN PRINT #1,A$;
50 GOTO 30
```

D.M.

Dans un fichier batch, le nom du programme est toujours contenu dans la variable de la ligne de commande « %0 ». Cette variable permet de documenter un fichier batch, quel que soit le nom sous lequel il est sauvé.

En effet, quoi de plus ridicule que de voir s'afficher « Mode d'emploi de install » quand on a renommé le fichier en question « init ».

Zéro est arrivé

La ligne « @ECHO Mode d'emploi de %0 », dans le fichier INSTALL.BAT affichera : « Mode d'emploi de Install ». Et si on renomme INSTALL.BAT en INIT.BAT, cette même ligne affichera bien : « Mode d'emploi de Init ».

Le même principe est applicable aux langages évolués, mais récupérer la ligne de commandes est une autre histoire...

C.G.

PARTNER

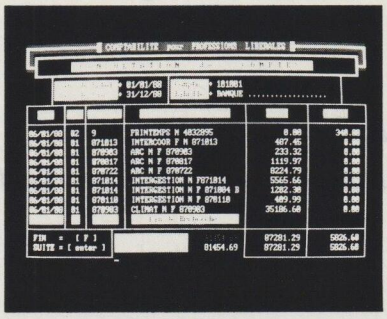
CONCEPT

22, rue des Panoyaux

75020 PARIS - Tél. : (1) 43 49 00 88

SI VOUS COMPTEZ SUR LA QUALITÉ... COMPTEZ SUR NOUS

SPÉCIALISTES EN GESTION ET COMPTABILITÉ, NOS LOGICIELS DEVIENDRONT VOS PARTENAIRES



PARTNER - 2035 - COMPTABILITÉ POUR PROFESSIONS LIBÉRALES

- Plan Comptable intégré, spécifiques aux professions libérales
- Saisie simplifiée des écritures et aides constantes
- Calculatrice sur écran à tout moment
- Mise à jour automatique, à chaque saisie, de la déclaration 2035

GESTION PARTNER GESTION COMMERCIALE ET FACTURATION

- Un seul et unique écran de saisie des Factures, Avoirs ou Proforma
- Création d'articles ou prestations pendant la saisie des factures
- Mise à jour automatique du journal des ventes et achats
- Mise à jour du stock en temps réel

COMPTA PARTNER COMPTABILITE GENERALE MULTI-SOCIETES

- Fenêtre d'affichage du Plan Comptable ou des journaux à la demande
- Sélection simple dans la fenêtre du compte ou des journaux à saisir
- Liste ou modification du brouillard en cours de saisie
- Compte de résultat en temps réel
- Consultation de l'historique d'un compte en cours de saisie

BON DE COMMANDE - DEMANDE DE DOCUMENTATION

Nom : _____

Téléphone : _____

Société : _____

Adresse : _____

_____

Ville : _____

Code postal : _____

Signature :

☐ Disquette 5 1/4 ☐ Disquette 3 1/2

☐ PARTNER -2035- Comptabilité Professions Libérales ..... 1 990 F TTC

☐ Documentation

☐ COMPTA PARTNER - Comptabilité multi-sociétés ..... 3 700 F TTC

☐ Documentation

☐ GESTION PARTNER Gestion Commerciale / Facturation ..... 3 600 F TTC

☐ Documentation

☐ PACK PROMOTION GESTION + COMPTA ..... 5 400 F TTC

Port ..... 50 F TTC

Ci-joint un chèque de F TTC

Cerclez info pub 37

PC Tools 6.0

UTILITAIRE MODERNE OU DINOSAURE ?

L'ère des petits logiciels utilitaires est révolue. PC Tools 6.0 en apporte une démonstration éloquente : on retrouve plusieurs programmes en un seul produit.

Il fut un temps, pas si lointain, où PC Tools émerveillait chaque jour davantage ses utilisateurs, malgré un écran bien peu agréable. L'ère des versions « deluxe » n'était pas encore survenue. PC Tools occupait peu de place en mémoire, se chargeait rapidement, et offrait tout ce qu'un utilitaire digne de ce nom se doit de proposer.

Aujourd'hui, le côté utilitaire de PC Tools est en passe de s'effacer derrière le monceau de fonctionnalités offertes. Entre le gestionnaire de bureau à la Sidekick, le Shell au style Windows, le fax, le réseau, le logiciel de communication, on a bien du mal à retrouver les fonctions Undelete, Compress et Mirror qui ont fait la gloire du logiciel.

les utilitaires

Durement concurrencé par la gamme des produits Norton, PC Tools se devait de réagir. Parmi les nouveautés de cette version 6 se trouve donc un clone du Norton Disk Doctor, intitulé DiskFix. DiskFix permet de tester un disque, d'en examiner la surface, et de « revitaliser » une disquette.

Nous avons endommagé volontairement un disque avec les utilitaires Norton, de façon à juger de l'efficacité du logiciel. DiskFix effectue bien les opérations dont il a la charge : il détecte qu'une des deux copies de la FAT est fausse, et remédie au problème de façon satisfaisante.

Le DOS, pour sa part, ne décèle rien. Par rapport à Norton Disk Doctor, DiskFix a le grand avantage de vérifier si plusieurs fichiers déclarent occuper les mêmesclusters sur le disque, et d'essayer d'arranger la situation.

Les autres vérifications sont classiques : il n'est pas très compliqué de récupérer des chaînes perdues (CHKDSK du DOS le fait très bien), et encore moins de tester le secteur de Boot. Mais il faut avouer que chaînes perdues et secteur de Boot inutilisable se trouvent au coeur des erreurs de disque les plus courantes, et que tout utilitaire capable à la fois de les détecter et de les régler est toujours le bienvenu. L'examen de la surface du disque a le mérite de s'effectuer rapidement, et le défaut de ne pas indiquer d'estimation de temps à l'écran.
Enfin, la revitalisation des disquettes ne fait pas autre chose que son travail (lire la surface, la formater, la réécrire), ce qui n'est déjà pas si mal. On s'étonne que les boutons présélectionnés des boîtes de dialogue proposent toujours l'option négative.

Compress est bien connu des habitués de PC Tools. Il joue le même rôle que Speed Disk chez Norton : détecter le taux de fragmentation du disque et le réduire. Défragmenter un disque signifie relire tous ses fichiers, les effacer, et les réécrire ensuite dans des clusters contigus, ce qui permet des accès (théoriquement) plus rapides. Plusieurs options, comme le tri des répertoires, l'analyse de l'organisation du disque, l'analyse de la fragmentation fichier par fichier, et les différentes méthodes d'organisation et de défragmentation à mettre en oeuvre sont présentes.

C'est sans aucun doute le premier programme de PC Tools à utiliser, étant donné que certains problèmes (blocage de l'écran du Shell) peuvent survenir parfois si l'on installe PC Tools sur un disque fragmenté. On est surpris par la rapidité d'exécution du programme due à un algorithme différent de celui de SD. Certains utilisateurs ont toutefois signalé des problèmes de fichiers perdus sur disquette, sans que l'on puisse en imputer la responsabilité de manière certaine à PC Tools.

encore un Backup

En revanche, nous avons trouvé amusant d'effectuer une sauvegarde avec PC Backup, ainsi qu'une restauration après avoir supprimé certains fichiers essentiels... Amusant, parce que PC Backup n'est autre que le logiciel Backup Pro que nous avons passé au banc d'essai dans le n° 4 d'Action PC. Certaines options ont été ajoutées, mais dans l'ensemble le logiciel reste le même. Seuls les tests DMA ont l'air plus sérieux que ceux de Backup Pro.

Les anciens Mirror, Rebuild, PC Format, et Undelete n'ont pas changé. Undelete récupère un fichier effacé selon les règles du DOS, à condition que l'on n'ait pas réécrit sur le disque ensuite. PC Format formate un disque deux fois plus vite que le DOS en y inscrivant des renseignements utiles à Rebuild. Mirror copie la zone système d'un disque (Boot Record, Fat, Root Directory) dans un fichier caché (MIRRO.FIL), que Rebuild pourra utiliser pour reconstruire un disque dans le cas d'un formatage accidentel... Et seulement dans ce cas-là !

Si vous utilisez Rebuild après un plantage du disque, vous avez de grandes chances de voir la situation empirer.

PC Secure permet – seulement – de compresser et décompresser des fichiers. Aux États-Unis, il peut également les crypter et les décrypter, mais l'algorithme est interdit d'exportation par la Défense américaine : heureusement, l'utilisateur a encore le droit d'acheter le produit outre-Atlantique.

Reste PC Cache. Ce cache-disque, supposé améliorer les temps d'accès, m'a contraint à rebooter mon PC. Un problème d'accès disque étant soudain survenu lors de la sauvegarde du texte. Une bonne partie de l'article que vous lisez en ce moment a dû être retapé. Comme le même problème était déjà survenu sur un autre PC avec la version 5.1 de PC Tools, on peut émettre quelques doutes sur la qualité de PC Cache.

les mastodontes

Les mastodontes, ce sont PC Shell et Desktop, les deux programmes phares de Central Point Software. PC Shell n'est autre que l'ancien PC Tools, entièrement remanié : gestion de la souris, ascenseurs, menus déroulants, etc. Il a même changé depuis la version 5.1, et fournit en bas d'écran le prompt du DOS, comme Norton Commander... Sauf qu'il s'agit d'un faux prompt : si l'on tape une commande DOS classique, comme « CD.. », PC Shell disparaît de l'écran, charge COMMAND.COM et lui fait exécuter la commande, exactement comme il le ferait avec n'importe quel logiciel. Déjà que le DOS n'est pas rapide...

Autrement, on note un allongement général des menus, comme celui consacré aux fichiers, qui fait près de 22 lignes. Trois niveaux d'utilisation (Débutant, Intermédiaire, Avancé) sont disponibles à partir du menu « Options » de « Configuration ». On a également la possibilité de visualiser des fichiers selon leur format d'origine (ainsi un texte écrit avec Word, WordStar, une feuille de calcul réalisée avec 1-2-3, une fiche Paradox, etc.).

Autre option qui fait les délices des testeurs en tout genre, « System Info » permet de situer un système par rapport à l'IBM PC : le programme de test a manifestement été revu, puisqu'un 386, 830 % plus rapide que le PC à 4,77 MHz avec PC Shell 5.1, atteint maintenant 930 %. Plus intéressante, la possibilité d'envoyer et de recevoir une télécopie, ou de transférer des fichiers par l'intermédiaire de LapLink Quick Connect 1.0.

Le Desktop Manager, comme son nom l'indique, est un gestionnaire de bureau qui permet de rédiger des notes, de créer de petites bases de données, de tenir un agenda ou d'effectuer des calculs hexadécimaux, algébriques, financiers, ou scientifiques. Il gère également un modem et une carte fax, contient un agenda, et peut même tenir un plan (gestionnaire d'idées). La liste, on le voit, est longue. On remarque qu'il est impossible de le lancer à partir du Shell. Les options les plus utiles se trouvent surtout dans la possibilité de communiquer sans quitter le travail en cours (DeskTop pouvant être installé comme programme résidant). Tout ce qui relève du traitement des textes et des bases de données est devenu secondaire depuis que chacun possède au moins un traitement de textes et un gestionnaire de fichiers, voire un SGBD. En revanche, l'agenda avec alarme incorporée et les calculatrices (compatibles HP-11C et 12C) peuvent rendre service. Il n'existe pas, dans ce domaine, de véritable standard.

documentation

S'il y a un domaine dans lequel la version 6 de PC Tools progresse, c'est bien celui de la documentation. Les trois manuels sont à la fois simples et complets. Chaque option du menu est particulièrement bien documentée, et les diverses possibilités d'exécution – selon les choix effectués par l'utilisateur – sont expliquées en détail. En outre, la présentation est claire et aérée, ce qui ne gâche rien. Les manuels sont pour l'instant en anglais, mais devraient être traduits d'ici la fin de l'année. Espérons que la phase de traduction n'enlèvera rien à l'épaisseur (950 pages au total) ni à la clarté de la documentation, comme c'est trop souvent le cas.

A l'examen, cette nouvelle version de PC Tools impressionne par l'étendue de ses fonctionnalités, et l'on se demande si les concepteurs de Central Point Software ne sont pas en train de tomber dans le piège du « produit miracle ». PC Tools requiert maintenant un minimum de 512 ko de mémoire vive, et n'occupe pas moins de 2,5 Mo sur le disque dur.

Ne vaudrait-il pas mieux dissocier le logiciel en petits programmes utilitaires à l'ergonomie agréable et proposer un Shell n'intégrant pas ces fonctions ?

L'ensemble, toutefois, répondra aux exigences de la majorité des utilisateurs. PC Tools 6.0 a, de plus, le mérite de fonctionner en réseau et de gérer tout ce qui touche à la communication : transfert de fichiers, Fax, etc.

Guillaume de Brébisson

Attention BUG

La version 6.0 de PC-Tools, qui a été mise sur le marché début mai, comporte un bug très grave susceptible de détruire plusieurs logiciels applicatifs sur le disque dur.
En effet, TOUS les logiciels protégés de Microsoft sont détruits par Diskfix lorsque l'on demande une correction des erreurs du disque dur.
Une version corrigée de PC-Tools 6.0 est maintenant en vente. Une petite pastille placée sur la boîte signale une version exempte de bug. Par ailleurs, Softsel s'est engagé à échanger gratuitement et immédiatement toute version défectueuse.
L'erreur provient en fait du mode de protection des logiciels de Microsoft. En effet, l'éditeur américain réserve au marché français une protection basée sur des sous-répertoires et des fichiers cachés, et comprenant un espace dans leur nom.
Il est à noter que le NDD des utilitaires Norton détecte la même erreur mais il ne la « corrige » pas.

E.A

High Tech...

LE COMPAQ SYSTEMPRO

Le Systempro recèle bon nombre d'innovations technologiques. Mais peut-on encore parler de micro-informatique lorsque l'on évoque le dernier né de Compaq ?

Au premier abord, la machine se présente sous la forme d'un boîtier « tower ». En face avant, on retrouve le bouton de mise en route, deux emplacements pour des lecteurs de disquettes et un emplacement un peu plus grand pour un « streamer » (sauvegarde sur bande). Rien, de l'extérieur, ne permet de distinguer le Systempro d'un banal compatible PC.

le capot d'un modeste AT

Maintenant, ouvrons le capot et explorons l'intérieur de ce grand boîtier. En haut, on trouve une alimentation de 300 W. Une carte fond de panier, placée à la verticale, occupe toute la surface comprise entre les emplacements pour les disques et l'alimentation. Cette carte contient un port parallèle, deux ports séries, un port souris, onze connecteurs d'extensions (« slots »), un contrôleur graphique VGA accéléré. « Accéléré » car travaillant en 32 bits. Rien d'exceptionnel, encore, simplement des chiffres imposants (300 W, onze slots, VGA 32 bits) que l'on peut retrouver sur certains compatibles PC de haut de gamme.

Sept des connecteurs précédemment évoqués sont à la nouvelle norme EISA. On peut donc y insérer des cartes de 8, 16 et 32 bits. Nous ne détaillerons pas ce nouveau bus car l'EISA fera l'objet de la rubrique « High Tech » du prochain numéro.

Ceci étant, il reste quatre connecteurs spécifiques. En version de base, seulement deux d'entre eux sont utilisés. On y découvre une carte processeur et une carte mémoire. Ces quatre slots peuvent recevoir les deux types de cartes, sachant que deux cartes processeurs, au maximum, peuvent prendre place dans un Systempro. Ainsi, en version monoprocesseur, on peut installer trois cartes mémoire pleines. Comme la carte mémoire standard peut être portée à 64 Mo et que les deux cartes d'extensions peuvent être poussées à 96 Mo, on arrive à une capacité mémoire maximale – en configuration monoprocesseur – de 256 Mo. 256 Mo de mémoire vive, alors que la majorité des PC sont vendus avec 640 Ko ou 1 Mo, voilà qui illustre la distance entre un PC « classique » et un Systempro.

Cependant, si l'utilisateur souhaite utiliser la pleine puissance du Systempro, il choisira plutôt une configuration multiprocesseur. Dans ce cas, le système est limité (sic) à seulement 160 Mo de mémoire vive. Équiper le Systempro de mémoire semble revenir très cher, le module de 32 Mo coûtant la bagatelle de 159 500 F H.T. (Soit environ 5000 F H.T. le Méga-octet, un marché à exploiter pour des fabricants de modules de mémoire compatibles !) Une somme de l'ordre du million de francs est nécessaire pour installer le maximum de mémoire vive. Mais dans une telle configuration, l'ordinateur de Compaq rivalise avec des systèmes affichant des prix en moyenne trois fois supérieurs au sien.

multiprocesseurs : la puissance

La vraie nouveauté, cependant, réside dans la possibilité de doter le Systempro de deux cartes processeurs. La théorie, à la base, est simple : si l'ordinateur dispose de deux processeurs, les temps d'exécution seront divisés par deux. Dans la pratique, il n'est pas donné à tous les systèmes d'exploitation de gérer deux processeurs. Les seuls systèmes acceptant de travailler de cette manière sont, pour le moment, SCO Unix (avec une extension spéciale), Lan Manager (version réécrite pour Compaq) et Banyan Vines. « Qu'en est-il de mon brave MS-DOS ? » s'interroge l'utilisateur dont tous les programmes fonctionnent avec ce système. D'après Compaq, acheter un Systempro pour l'exploiter sous MS-DOS n'offre aucun intérêt. Nous ne partageons pas tout à fait ce point de vue. Après tout, celui qui a besoin d'un applicatif particulier sous DOS (pour des raisons de compatibilité avec des données existantes par exemple) et d'un surcroît de puissance, peut tout à fait se tourner vers un Systempro monoprocesseur. D'ailleurs, aujourd'hui, il existe des clients utilisant le Systempro sous DOS. (Il est vrai qu'ils sont plus attirés par l'aspect sécurité des données que par les caractéristiques multiprocesseurs.) Le marché du PC est l'un des rares, dans le domaine de l'informatique, où la demande fait loi. Et si le DOS ne sera jamais multiprocesseur, rien n'empêche d'imaginer des applicatifs qui tireraient parti de cette caractéristique. Qui trouverait à redire à une version multiprocesseur d'AutoCAD ?

Oublions donc, pour le moment, cette histoire de compatibilité du DOS et tournons-nous vers l'avenir. Si OS/2 2.0 (rappelons que la version 2.0 d'OS/2

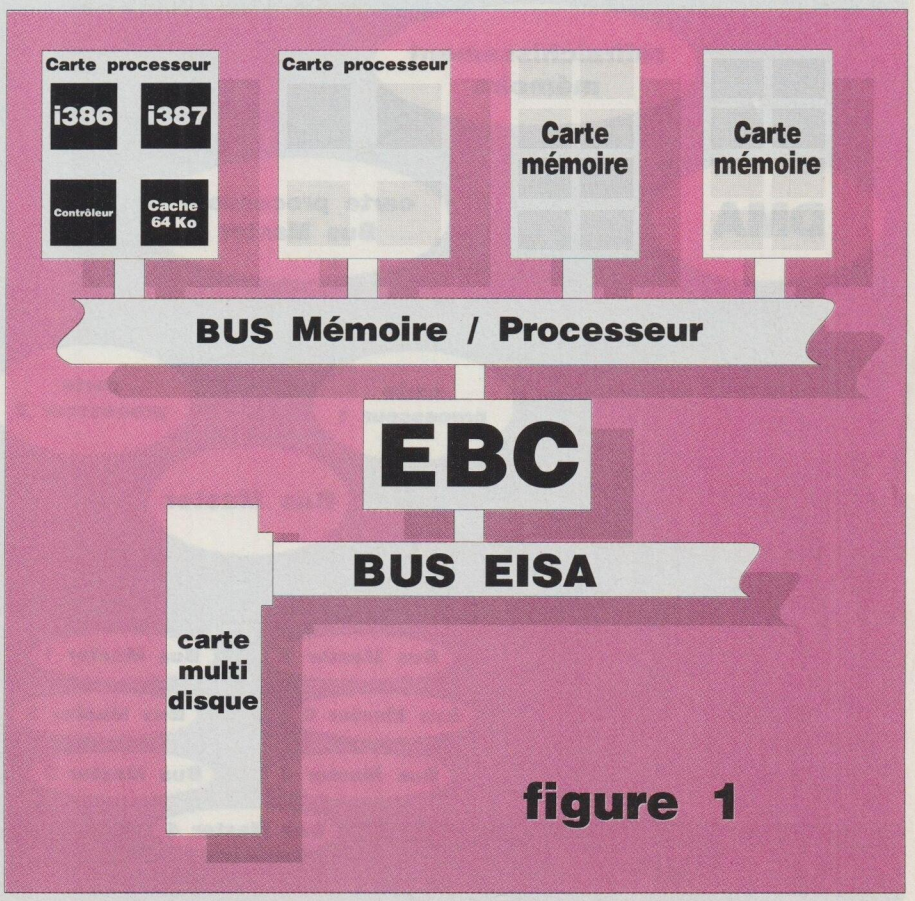


figure 1

– en 32 bits est réservée aux processeurs 32 bits – i386, i486, etc.) ne sait pas gérer plusieurs processeurs, Microsoft ne dément pas les rumeurs d'extensions spécifiques aux systèmes multiprocesseurs. Et même si le DOS devrait bien, un jour ou l'autre, prendre une retraite bien méritée, n'oublions pas qu'OS/2 2.0 permet d'ouvrir autant de boîtes de compatibilité DOS que nécessaire.

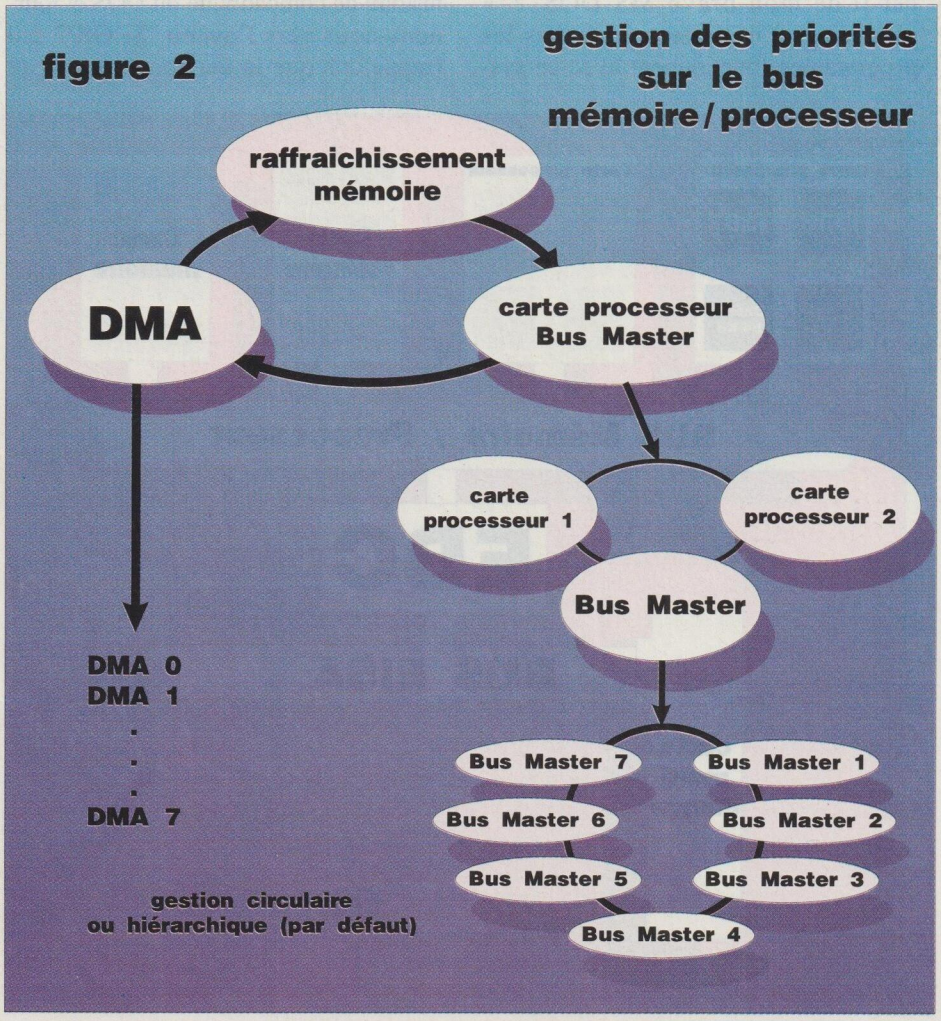
Pour les systèmes d'exploitation déjà opérationnels en environnement multiprocesseur, les opérations sont gérées de manière transparente. Aucun des deux processeurs n'est dédié à une tâche particulière, le premier processeur disponible est employé. Un programme n'ira pas plus vite que la fréquence du processeur ne le permet. Par contre, deux tâches peuvent s'exécuter en parallèle. On comprend bien que le système MS-DOS, monotâche, ne peut exploiter le « multiprocessing ». Pour tirer profit du parallélisme avec un seul programme, il faut utiliser les possibilités de créations de « processus » offertes par le système. Ceci ne pose aucun problème, par exemple, sous Unix, son langage C possède l'instruction « fork » qui duplique le processus courant. L'effort, pour grapiller de précieuses secondes de temps machine, devra donc être porté par le programmeur lors de l'écriture de l'application.

Détaillons maintenant les cartes processeurs. Pour l'instant, seules les cartes à base de i386 à 33 MHz sont disponibles. Les versions avec i486 sont prêtes, mais elles attendent la disponibilité en grande quantité des i486 à 33 MHz – ce qui ne saurait tarder (voir les actualités de ce numéro). La carte processeur actuelle contient un processeur i386 cadencé à 33 MHz, un cache mémoire de 64 Ko avec son contrôleur – le 82385 – et deux emplacements pour coprocesseurs mathématiques, un pour le 80387 et un pour le Weitek 3167. L'intérêt de deux emplacements consiste à faire « tourner », sur la même machine, à la fois des programmes spécifiques au coprocesseur d'Intel et d'autres spécifiques à celui de Weitek. Le contrôleur de mémoire cache, associé à des composants de mémoire statique de 25 ns, permet au processeur d'accéder à la mémoire sans temps d'attente dans 90 % des cas. De plus, un système d'espionnage du bus permet de remettre les informations du cache à jour (indispensable en multiprocesseur). Un autre avantage du cache est de libérer plus souvent le bus mémoire / processeur pour une utilisation par le deuxième processeur ou les entrées / sorties.

L'architecture globale du système (voir figure 1) est organisée autour de trois bus de données : le bus de la carte mère, le bus mémoire / processeur et le bus EISA. Le premier bus n'est pas représenté sur la figure. C'est un bus interne qui sert pour les cartes directement intégrées sur la carte mère (VGA, séries, parallèle, etc.). Le bus mémoire / processeur est utilisé pour les accès à la mémoire, aussi bien par des cartes processeurs, que par des cartes EISA ou des canaux de DMA. C'est à ce bus que les quatre connecteurs pour les cartes processeur et mémoire sont reliés.

La figure 2 présente le système de gestion des priorités sur ce bus. On voit qu'elle est hiérarchisée. Les circuits de mémoires vives, les DRAM (c'est-à-dire « Dynamic Random Acces Memory » – pas de panique, les DRAM n'ont rien de nouveau sur les PC, cet exemple ne sert qu'à expliciter la hiérarchie des priorités) ont besoin d'être rafraîchies pour conserver leurs informations. En effet, spontanément, les DRAM ne gardent leurs données que pendant un temps très court (temps de décharge d'une capacité). Le rafraîchissement mémoire, qui est une opération de réinscription des informations dans les cases mémoires avant qu'elles ne soient perdues, est donc très prioritaire. Le « bus

figure 2



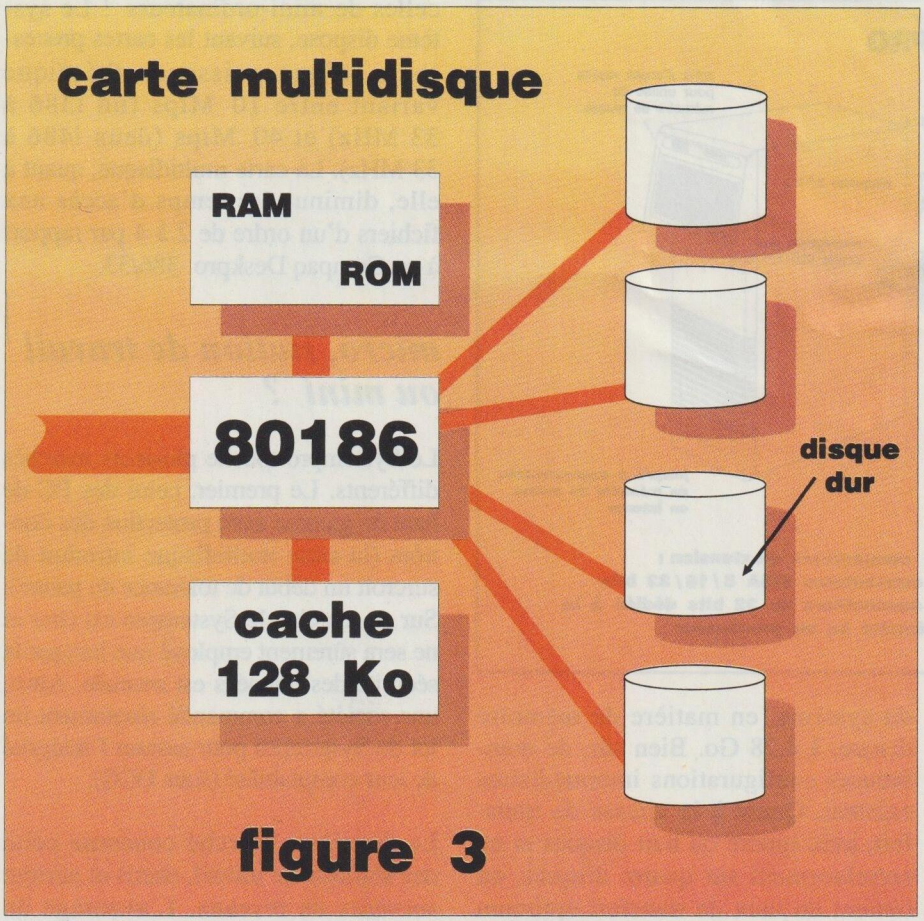


figure 3

master » correspond aux cartes EISA. Ces cartes, dites « intelligentes », travaillent de manière autonome (en mode « bus master »). Elles ont donc besoin d'accéder à la mémoire sans passer par le processeur. Le circuit EBC (Eisa Bus Controler) gère les échanges entre le bus mémoire / processeur et le bus EISA. C'est à ce dernier que sont reliés les onze connecteurs à la norme EISA.

multidisque : la sécurité

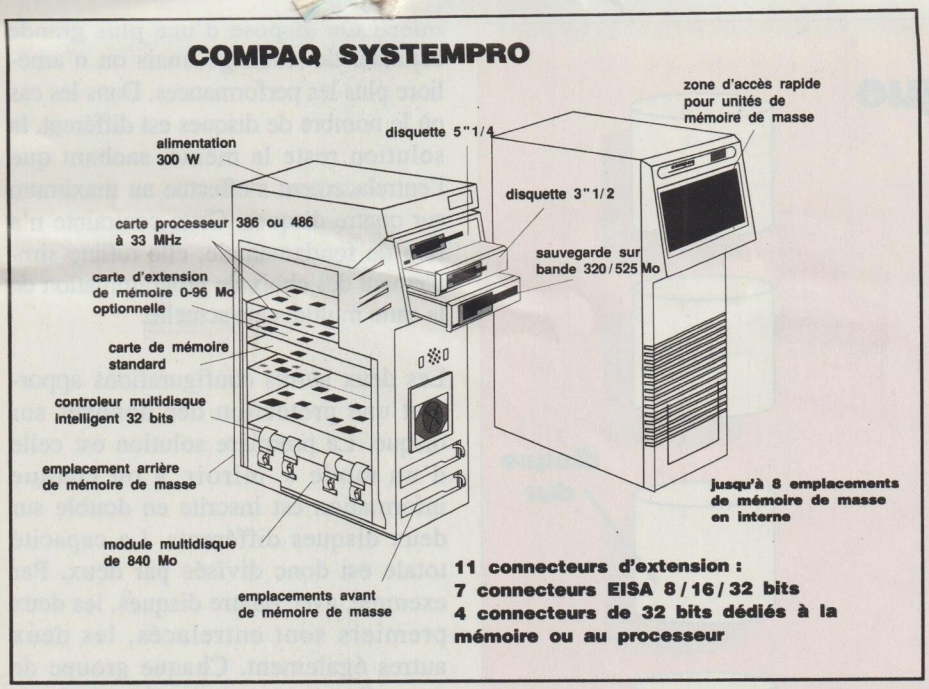
Une carte EISA est livrée en standard avec le Systempro : il s'agit de la carte « multidisque intelligente ». Elle constitue le deuxième point fort du Systempro. Cette carte est construite (voir figure 3) autour d'un 80186 cadencé à 16 MHz. Elle comprend de la mémoire vive (RAM), de la mémoire morte (ROM) et un cache de 128 Ko. Elle est capable de gérer la bagatelle de huit disques durs. Le multidisque en environnement PC a été inventé par Compaq. Les ingénieurs de Compaq se sont posé le problème suivant : comment peut-on accélérer les temps d'accès aux disques durs en utilisant des unités de disque existantes ? La réponse apportée est ingénieuse : il suffit de travailler simultanément avec plusieurs disques. Non seulement ce système permet d'augmenter les performances des disques durs, mais il apporte également une protection efficace des données.

Examinons les différentes possibilités de configurations. La première est la plus rapide. Les secteurs sont entrelacés sur quatre disques c'est-à-dire que le secteur 1 se trouve sur le disque 1, le secteur 2 sur le disque 2, le secteur 3 sur le disque 3, le secteur 4 sur le disque 4, le secteur 5 sur le disque 1, etc. Cet entrelacement des disques permet un chargement en parallèle de quatre secteurs. Donc, a peu de choses près, une division par quatre des temps d'accès. Si huit disques sont présents, les quatre premiers disques sont entrelacés ; les quatre disques suivants sont aussi entrelacés et placés à la suite des quatre premiers. On dispose d'une plus grande capacité de stockage, mais on n'améliore plus les performances. Dans les cas où le nombre de disques est différent, la solution reste la même, sachant que l'entrelacement s'effectue au maximum sur quatre disques. Cette contrainte n'a rien de fondamentale, elle reflète simplement des choix de programmation de la carte multidisque actuelle.

Les deux autres configurations apportent une protection des données sur disque. La première solution est celle d'un mode « miroir » où chaque information est inscrite en double sur deux disques différents. La capacité totale est donc divisée par deux. Par exemple, avec quatre disques, les deux premiers sont entrelacés, les deux autres également. Chaque groupe de deux disques représente le miroir de l'autre groupe. Si un disque tombe en panne, après réparation, il suffit de recopier le groupe non endommagé de l'autre pour rétablir la cohérence du système. Cette copie est proposée automatiquement lors du démarrage (boot) suivant et s'exécute en tâche de fond. Dans l'intervalle, on a pu continuer à utiliser le Systempro avec un seul disque, en attendant que son jumeau revienne du SAV Compaq.

Le deuxième mode de protection proposé n'est disponible qu'avec des configurations de quatre ou huit disques. Ce mode porte le nom de « dataguarding ». Trois disques sont entrelacés et renferment les données, le quatrième disque contient la somme logique des trois autres disques. Ainsi, sur le premier secteur du quatrième disque, on range le « ou exclusif » (ou la parité, ce qui revient au même) des trois premier secteurs des trois autres disques.

On procède de la même manière pour les autres secteurs. Ce mode permet de limiter à 25 % de la capacité du système la perte d'espace disque due à la protection des données. Les accès en lecture restent trois fois plus rapides que sur un disque traditionnel équivalent. Par contre, les temps d'accès redeviennent comparables en écriture. Il ne faut pas, en effet, oublier de sauvegarder les informations



sur le disque « data-guard ». Si un disque de données tombe en panne, les informations sont reconstituées à partir des deux autres disques de données et du disque de garde par simple soustraction. Si c'est le disque « data-guard » qui défaille, il suffit de refaire les sommes des trois disques de données pour le reconstituer après réparation.

Ces différentes configurations du contrôleur restent totalement transparentes pour le système d'exploitation. La configuration choisie, hautes performances ou sécurité, l'est une fois pour toutes lors de l'installation du système. Il n'est pas possible de la changer sans effacer le disque. Comme le système ne voit qu'un seul disque dur (en continu), la carte multidisque peut être exploitée avec n'importe quel système d'exploitation, même MS-DOS.

Du point de vue capacités, on obtient une configuration maximum, en interne, de 1,68 Go avec 8 disques durs de 210 Mo (excusez du peu). Pour ceux qui se sentiraient un peu à l'étroit, Compaq fournit, en option, des disques durs externes de 350 et 650 Mo. Il est possible de connecter deux boîtiers au Systempro, chaque boîtier pouvant contenir deux disques durs, cela porte la capacité maximale du système, en matière de mémoire disque, à 4,28 Go. Bien sûr, de nombreuses configurations intermédiaires existent. Quant à la vitesse de transfert, avec quatre ou huit disques et un entrelacement sur quatre disques, on obtient un taux de transfert optimum de 33 Mo/s, grâce au mode « burst » de la carte EISA et du cache de 128 Ko. Ces vitesses sont, maintenant, également accessibles avec des disques durs « classiques » rapides. A l'époque ou fût conçu le multidisque, ce n'était pas encore le cas. Rançon du progrès !

La carte multidisque ne serait pas qualifiée d'intelligente si elle ne limitait son rôle qu'aux fonctions précitées. Cette carte est aussi capable de gérer plusieurs requêtes simultanées, ce qui s'avère très appréciable dans des environnements multi-utilisateurs. De plus, les requêtes sont triées afin d'optimiser les accès aux disques. Enfin, ces requêtes sont indépendantes du ou des processeurs principaux. La carte multidisque prend d'elle-même le contrôle des bus, pour accéder aux données suivant la requête. Encore une fois, il faut des systèmes d'exploitation évolués pour tirer pleinement profit de ces capacités.

Les performances du système sont impressionnantes, et sont à comparer à celles de mini-ordinateurs ! Le système dispose, suivant les cartes processeurs, d'une puissance théorique variant entre 10 Mips (un i386 à 33 MHz) et 40 Mips (deux i486 à 33 MHz). La carte multidisque, quant à elle, diminue les temps d'accès aux fichiers d'un ordre de 2 à 4 par rapport à un Compaq Deskpro 386/33.

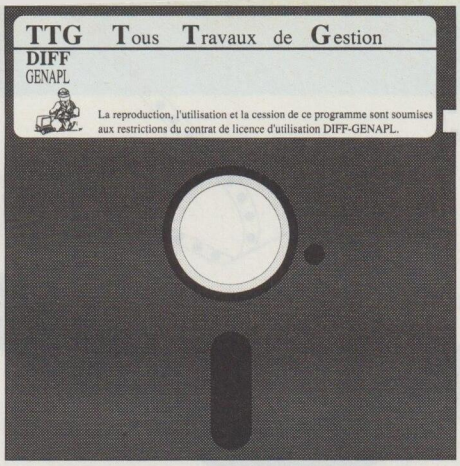
micro, station de travail ou mini ?

Le Systempro touche plusieurs marchés différents. Le premier, celui des PC de haut de gamme avec protection des données (la carte multidisque introduit de surcroît un début de tolérance de panne). Sur ce marché, le Systempro est cher et ne sera sûrement employé que lorsque la sécurité des données est cruciale. Ainsi, une société a commandé récemment un lot de Systempro pour assurer l'intégrité de leur comptabilité (sous DOS).

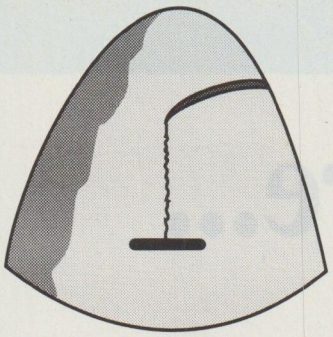
Le deuxième marché concerne celui des stations de travail, minis et surtout serveurs de réseaux. L'avantage du Systempro réside dans son aspect « multiprocessing » qui lui ouvre la porte de performances supérieures à celles de certains mini-ordinateurs !! La carte multidisque, et la rapidité d'accès aux fichiers qu'elle apporte, est importante dans un environnement multi-utilisateur. On assiste donc a une nouvelle montée en puissance des micro-ordinateurs.

Le prix, dans l'absolu, reste conséquent, mais apparaît relativement modeste en comparaison de ceux des stations de haut de gamme, voire de minis. Lorsque l'on imagine ce que pourrait être un Systempro doté de deux i486 à 50 MHz et de quatre Turbocache (voir les actualités de ce numéro), voire d'une carte i860, un frisson de bonheur nous parcourt ! La barre des 100 Mips ne tardera pas à être franchie en micro-informatique.

Vincent Pouilley
et Christophe Grosjean,
avec la participation
de Éric von Ascheberg

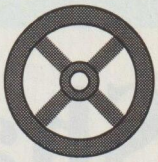


TTG



LE FIL A COUPER LE BEURRE

L'EAU CHAUDE



LA ROUE

TTG

POUVAIT-ON REELLEMENT FAIRE PLUS SIMPLE ET PLUS COMPLET ?

Le choix TTG : *un seul logiciel pour tout faire.* C'est ... une grosse économie, la liberté d'évoluer sans l'aide de personne, la maîtrise complète de toutes vos informations, un apprentissage minimal et par vous même.

TTG, c'est l'efficacité pour tout de suite et la sécurité pour très longtemps. Pas de poudre aux yeux, mais un produit solide et puissant. Pour les versions anglaise, italienne, espagnole, russe, arabe, hébraïque, ... nous consulter.

Vous êtes nombreux à nous appeler. Vos questions se ressemblent et c'est bien normal. Pour économiser votre temps et le nôtre, nous les avons rassemblées dans ce petit dialogue :

VOUS : C'est bien l'ensemble que vous proposez à ce prix ?

TTG : Oui. C'est bien ça.

VOUS : Comment faites-vous ? Ça marche vraiment ?

TTG : Oui. TTG marche très bien. Il bénéficie de 10 ans de développement et assure la gestion quotidienne de milliers de clients. TTG s'adresse à tous les secteurs d'activité.

VOUS : Vous avez une documentation supplémentaire ?

TTG : Non. Des exemples de comptes client ou de feuille de paye à la rigueur. Mais vous ne serez guère plus avancé.

VOUS : Vous avez un distributeur sur (Lyon, Marseille ...) ?

TTG : Nous avons peu de distributeurs. Nous faisons surtout de la vente directe, étant donné nos prix.

VOUS : Que faut-il faire pour commander ?

TTG : Il suffit de nous envoyer votre commande avec votre règlement en précisant bien le format des disquettes.

VOUS : Est-ce qu'il y a une garantie ?

TTG : Si vous n'avez pas pu vous déplacer pour voir le produit, et qu'il ne vous plaisait pas, vous pourriez nous le renvoyer (en bon état !) dans un délai raisonnable (15 jours)**. Mais c'est *très* rare, et nous n'aimons pas trop ça, car il s'agit toujours soit d'une absence de besoin réel, soit d'un vieux matériel.

VOUS : Quel matériel faut-il ?

TTG : Il faut un compatible avec au minimum 512 Ko de mémoire et un disque dur. Mais pour la comptabilité et la paye il faut 640 Ko. L'idéal pour une gestion complète est un compatible AT à 12 Méga Hertz, muni d'un disque dur de 40 Méga, nettement plus rapide qu'un 20 Méga.

VOUS : Y-a-t'il une assistance téléphonique ?

TTG : Il n'y a pas d'assistance incluse dans le prix. TTG est un produit très rôdé et nous fournissons une documentation de 400 pages en deux volumes. Si vous souhaitez cependant disposer du *confort* d'une assistance, nous proposons en option des forfaits horaires (600 Frs ht), une heure représentant une dizaine d'appels, ce qui est déjà beaucoup.

VOUS : Finalement, il est complètement révolutionnaire ce logiciel !

TTG : Complètement.

● LA PAGE TTG

C'est le secret de TTG, qui en fait un produit "universel". Vos données ont toutes un même support, équivalent strict de la page de papier.
Dans TTG on "tourne" des pages, on les déplace, on les coupe, etc...
Rien ne distingue vraiment une feuille de paye, d'un catalogue articles ou d'un simple courrier.
Les calculs, les liaisons, les index..., se superposent (!) à l'information, sans interférer avec elle.
D'aucuns parleraient de programmation "objet".
Disons que jusqu'à présent aucun logiciel n'avait poussé l'intégration aussi loin.

DIFF
10 rue Montyon
75009 PARIS
M° Rue Montmartre
Tél : 45.23.34.88

● TTG COMPREND...
(Rappels)

Les fonctions générales :

- **TRAITEMENT DE TEXTES :** Non limités, étiquettes, mailing ciblés, composition de textes, de tableaux et de graphes.
- **TABLEUR :** Multipages. Calculs concis et "clairs" par blocs logiques (ligne, colonne, case), plutôt que par cellule.
- **BASE DE DONNEES :** Indexations multiples. Puissantes fonctions de report très intuitives et simples à mettre en œuvre (dont la fameuse "ventilation").
- **GENERATEUR D'APPLICATIONS :** Vous pouvez créer vous-même toute application de façon quasi-instantanée et très sûre. Les modules fournis en standard seront pour vous à la fois de bons exemples et de bonne bases.

Les modules de gestion :

- **FACTURATION-STOCK :** Avec ou sans déstockage immédiat. Possibilité de relevé de fin de mois. Stock visible à l'écran. Exemple de gestion de caisse. Liaison avec la comptabilité. Comptes clients. Exemple de suivi de fabrication.
- **DEVIS-METRE :** Au prix de vente ou au déboursé.
- **COMPTABILITE :** Débits-Crédits automatiques. Centralisations. Bilan. Aide à la liasse fiscale. Multisociétés. Liaison avec la facturation et la paye. Situation permanente.
- **PAYE :** Abattements différenciés. Régularisation automatique des plafonds. Repos compensateurs. Apprentis. Traitement des congés payés pour le bâtiment. Multisociétés. Calculs des OD comptables. Exemple de relevé d'heures.

2990 TTC*

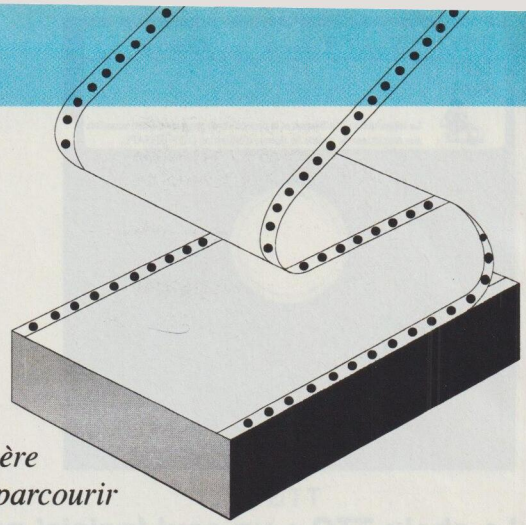
SITLASER BEAUBOURG - 40 29 93 76

Pour l'égalité des entreprises devant l'informatique.

Cerclez info pub 38

* Prix H.T. : 2521,08 Frs. Ceci reste une offre promotionnelle. Prix révisable sans préavis. Les frais de port sont inclus pour la France métropolitaine (uniquement). ** Il vous serait alors remboursé après déduction des frais de port et d'une franchise de 300 Francs. TTG, marque déposée de GENAPL SA, est une exclusivité de DIFF SA Cap. 794.000 F - RC B 344 981 857 - Siège social : 18 av. des Champs Elysées 75008 PARIS - AT Marque déposée d'IBM.

Shareware...



Au programme, ce mois-ci, deux utilitaires : recherche de chaînes de caractères dans des fichiers et copie de fichiers améliorée.
« Grep », comme ses homonymes du monde Unix, recherche un caractère ou une chaîne de caractères parmi plusieurs fichiers. Il est possible de parcourir les répertoires, et les unités de disques présentes.
« Kopy » est une version améliorée du classique utilitaire de copie du DOS « xcopy ». Il permet notamment de conserver ou non la structure de répertoire, et de copier une disquette entière directement.
Les deux programmes listés sont présents - sources et version directement exécutables - sur la disquette « Shareware Action PC n°5 » (voir encart abonnement).

Grep

La commande « grep » est bien connue des programmeurs sous Unix. Cette commande permet de rechercher une chaîne quelconque de caractère dans des fichiers. Sa fonction principale est, par exemple, lors du développement de gros programmes séparés en modules, de pouvoir retrouver tous les appels et la déclaration d'une fonction, ou de repérer l'emploi d'une variable. Son intérêt n'est pas limité aux programmeurs. « Grep » peut aussi servir à repérer tous les textes traitant d'un même sujet. Pour les utilisateurs du traitement de textes Word, on retrouve cette fonction à partir de la version 4.

Pour appeler le programme, la syntaxe est :

« GREP <chaîne> <fichier> /options ».

<chaîne> représente la chaîne de caractères. Pour rechercher une chaîne contenant des espaces, il faut mettre ce paramètre entre guillemets. Dans cette version du grep, la chaîne est recherchée telle quelle, c'est-à-dire qu'il n'est pas possible de mettre de « wildcards » pour une recherche plus générale.

<fichier> indique le fichier dans lequel la recherche doit s'effectuer. Le nom du fichier peut être précédé d'un chemin et il peut contenir les wildcards « * » et « ? ». Seuls les fichiers du répertoire indiqué sont pris en compte.

Enfin, les options sont au nombre de six. On retrouve l'habituelle option « a » qui indique un parcours de tous les disques durs, l'option « p » qui attend la pression d'une touche après chaque page de 25 lignes, et l'option « s » qui indique une recherche dans les fichiers contenus dans la sous-arborescence.
Les trois dernières options sont plus spécifiques au programme. L'option « i » indique une recherche sans tenir compte des majuscules et des minuscules. L'option « n » provoquera l'affichage du numéro de ligne dans le fichier où se trouve la chaîne. L'option « m » empêche l'affichage de la ligne du fichier à l'écran. La notion de ligne est ici prise au sens de paragraphe, c'est-à-dire jusqu'au retour chariot. A la fin de la recherche, le programme affiche le nombre d'occurrences de la chaîne, le nombre de fichiers où elle a été trouvée, et le nombre de fichiers examinés. Le nombre d'occurrences n'est pas exact car le programme indique, en fait, le nombre de lignes et non le nombre de dichiers.

Le programme a la même structure que le programme « Kopy » pour la partie recherche de fichiers. La fonction « main » analyse la ligne de commande, puis appelle la fonction « cherche_fichier ». Cette fonction réalise le parcours du répertoire pour retrouver les fichiers concernés et, si l'option « s » est utilisée, réalise le parcours de l'arborescence de manière récursive. Pour chaque fichier, elle fait appel à la fonction « cherche_chaine » qui lit le fichier ligne à ligne. Elle utilise également la fonction « trouver » et gère l'affichage. La fonction « trouver » explore la ligne à la recherche de la chaîne. L'algorithme de recherche est celui de Boyer Moore. Il serait possible, pour accélérer la recherche, d'implémenter l'algorithme de Moris et Pratt. Cependant, pour une utilisation sur des programmes, les lignes n'ont en général pas plus de quatre-vingts caractères et, en conséquence, le temps de recherche devient négligeable devant le temps de lecture du fichier.

Le programme a été réalisé en Turbo C et utilise la fonction « fnsplit ». Si vous utilisez un autre compilateur, il faut employer le fichier « fnsplit.h » contenant une définition de cette fonction. Il faut ajouter, dans la section des includes, la ligne : « #include "fnsplit.h" ». La compilation peut être réalisée avec le modèle de mémoire « tiny » et le programme transformé en « .com » grâce à l'utilitaire « exe2bin » du DOS.

Vincent Pouilley

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <dos.h>
#include <dir.h>
#include <string.h>
#include <sys\stat.h>
#include <conio.h>

/* constantes */
#define TAILLE_NOM     13
#define TAILLE_PATH    128
#define TAILLE_LIGNE   20000
#define VRAI           1
#define FAUX           0

/* variables */
char fichier[TAILLE_NOM];
char * chercher; /* chaine cherché */
char opta, optm, optn, opts, optp, opti;
int  nbligne, nbocc, nbfic, nbfictot;
int color_direct, color_inverse;

void usage(commande)
char * commande;
{
     char * paux, * ptemp;
     char nom_prg[80];

     paux = strrchr(commande,'\\');
     if (paux == NULL)
         paux = commande;
     else
         paux++;
     ptemp = nom_prg;
     while((*ptemp++ = *paux++) != '.');
     *(ptemp - 1) = '\0';
     printf("%s V1.1 : Copyright 1990 Vincent POUILLEY\n",nom_prg);
     puts("Cette commande permet de rechercher une chaîne de caractères");
     puts("dans un ou plusieurs fichiers\n");
     printf("usage : %s <chaine> [<répertoire>]<nom> [/<options>]\n",nom_prg);
     puts(" chaine : chaîne de caractères à rechercher");
     puts("    nom : nom du fichier");
     puts("options :");
     puts("    a   : recherche sur tous les disques durs");
     puts("    n   : affiche les numéros de ligne dans le fichier");
     puts("    s   : recherche dans les sous-répertoires");
     puts("    m   : pas d'affichage de la ligne du fichier");
     puts("    i   : ne distingue pas les majuscules des minuscules");
     puts("    p   : pause après chaque page");
}

fin()
{
     if (optp && (nbligne >= 22))
         {
              cprintf("appuyer sur une touche");
              getch();
              cprintf("\r");
         }
     cprintf("     '%s' trouvé %d fois dans %d fichier(s) parmi %d
fichier(s)\r\n"
         ,chercher,nbocc,nbfic,nbfictot);
```

```
    exit(0);
}
int trouver(ligne,ls,lc)
char * ligne;
int ls, lc;
{
    int i, j;

    i = j = 0;
    if (opti)
        while (i+lc <= ls)
            {
                while ((j < lc) && (toupper(ligne[i+j]) == toupper(chercher[j])))
                    j++;
                if (j < lc)
                    {
                        i++;
                        j = 0;
                    }
                else
                    return(i);
            }
    else
        while (i+lc <= ls)
            {
                while ((j < lc) && (ligne[i+j] == chercher[j]))
                    j++;
                if (j < lc)
                    {
                        i++;
                        j = 0;
                    }
                else
                    return(i);
            }
    return(-1);
}


cherche_chaine(rep,nom)
char * rep, * nom;
{
    FILE * fic;
    long noligne;
    int  ls, lc, nbcar, pos, lg, lf, ap, av;
    char * temp, * paux, ligne[TAILLE_LIGNE], numero[10], dedans;

    dedans = FAUX;
    noligne = 0;
    lc = strlen(chercher);
    temp = rep + strlen(rep);
    strcpy(temp,nom);
    fic = fopen(rep,"rt");
    while (!feof(fic))
        {
            if (fgets(ligne,TAILLE_LIGNE,fic) == NULL)
                break;
            if ((ls = strlen(ligne)) != TAILLE_LIGNE -1)
                noligne++;
            if ((pos = trouver(ligne,ls,lc)) != -1)
                {
                    dedans = VRAI;
```

```
nbocc++;
if (optp)
     {
          nbligne++;
          if (nbligne >= 24)
               {
                    nbligne = 0;
                    cprintf("appuyer sur une touche");
                    nbcar = getch();
                    cprintf("\r");
                    if (nbcar == 3)
                      fin();
               }
     }
if (optm)
     {
          if (opts)
               puts(rep);
          else
               puts(nom);
          break;
     }
paux = ligne -1;
while (*(++paux) != '\0')
     if (*paux == '\t')
          *paux = ' ';
     else
          if (*paux == '\n')
               {
                    *paux = '\0';
                    break;
               }
if (opts)
     {
          cprintf("%s:",rep);
          nbcar = strlen(rep) + 1;
     }
else
     {
          cprintf("%s:",nom);
          nbcar = strlen(nom) + 1;
     }
if (optn)
     {
          cprintf("%d:",noligne);
          sprintf(numero,"%d",noligne);
          nbcar += strlen(numero) + 1;
     }
ligne[pos] = '\0';
if (nbcar + ls >= 80)
     {
          lg = (79 - nbcar -lc)>>1;
          lf = ls - pos - lc;
          if (lf < lg)
               {
                    ap = lf;
                    av = (lg<<1) - lf;
               }
          else
               if (pos < lg)
                    {
                         av = pos;
```

```
                                        ap = 79 - pos - lc - nbcar;
                                    }
                                else
                                    ap = av = lg;
                                ligne[pos + lc + ap] = '\0';
                            }
                        else
                            av = pos;
                        cprintf("%s",ligne + (pos - av));
                        textattr(color_inverse);
                        cprintf("%s",chercher);
                        textattr(color_direct);
                        cprintf("%s\r\n",ligne + (pos + lc));
                    }
            }
        fclose(fic);
        *temp = '\0';
        if (dedans)
            nbfic++;
}

chercher_fichier(rep)
char * rep;
{
        struct ffblk ffblk;
        char * temp;
        int err;

        temp = rep + strlen(rep);
        strcpy(temp,fichier);
        err = findfirst(rep,&ffblk,FA_ARCH | FA_RDONLY | FA_HIDDEN |
            FA_SYSTEM);
        *temp = '\0';
        while(!err)
            {
                cherche_chaine(rep,ffblk.ff_name);
                nbfictot++;
                err = findnext(&ffblk);
            }
        if (opts)
            {
                strcpy(temp,"*.*");
                err = findfirst(rep,&ffblk,FA_DIREC);
                *temp = '\0';
                while(!err)
                    {
                        if ((strcmp(ffblk.ff_name,".") != 0) &&
                                (strcmp(ffblk.ff_name,"..") != 0) &&
                                ((ffblk.ff_attrib & FA_DIREC) == FA_DIREC))
                            {
                                strcpy(temp,ffblk.ff_name);
                                strcat(temp,"\\");
                                chercher_fichier(rep);
                                *temp = '\0';
                            }
                        err = findnext(&ffblk);
                    }
            }
} /* chercher_fichier */

int compact_path(path)
char * path;
```

```
{
     char * paux, * ptemp;

     paux = path + strlen(path);
     if (*(paux - 1) != '\\')
          strcpy(paux,"\\");
     paux = path;
     while (*paux != '\0')
          {
               if ((*paux == '.') && (*(paux + 1) == '.'))
                    {
                         ptemp = paux - 2;
                         while((*(--ptemp) != '\\') && (ptemp > path));
                         if (ptemp <= path)
                              return(-1);
                         strcpy(ptemp + 1,paux + 3);
                         paux = ptemp;
                    }
               paux++;
          }
     return(0);
} /* compact path */

main(argc,argv)
int argc;
char * argv[];
{
     int i, j, k, nbdrive;
     char rep[TAILLE_PATH], drive[3], dir[66], name[9], ext[5];
     char * paux, * paux2, ptemp[66];
     struct stat etat;
     struct text_info info_texte;

     opta = optm = optn = opts = opti = optp = FAUX;
     nbligne = nbocc = nbfic = nbfictot = 0;
     i = getdisk();
     nbdrive = setdisk(i);
     strcpy(rep,"C:\\");
/* mémorise les couleurs des caractères */
     gettextinfo(&info_texte);
     color_direct = info_texte.attribute;
/* inversion vidéo, le mot représentant l'attribut est complémenté
   sauf le bit de poids fort qui représente le clignotement */
     color_inverse = ((color_direct >> 4) | (color_direct << 4)) & 0x7F;
     for(k = 2; k < argc; k++)
          {
               paux = argv[k];
               for(j = 0; paux[j] != '\0'; j++)
                    paux[j] = toupper(paux[j]);
          }
     chercher = argv[1];
     switch (argc)
          {
               case 2 :
                    paux = NULL;
                    paux2 = strchr(argv[1],'/');
                    if (paux2 != NULL)
                         {
                              *paux2 = = VRAI;
                              break;
                         case 'P' :
                              optp = VRAI;
```

```
                                    case '/' :
                                        break;
                                    default :
                                        usage(argv[0]);
                                        exit(-1);
                                }
            }
        paux2 = argv[2];
        paux = argv[1];
        break;
case 4 :
        paux  = argv[1];
        paux2 = argv[2];
        if (argv[3][0] != '/')
            {
                usage(argv[0]);
                exit(-1);
            }
        paux3 = argv[3];
        while(*(++ paux3) != '\0')
            switch (*paux3)
                {
                    case 'A' :
```

KOPY

Les quatre commandes du DOS les plus utilisées sont sûrement « DIR », « CD », « DEL » et « COPY ». Après vous avoir présenté des versions améliorées de CD et DEL, respectivement CDV et KILL dans Action PC n°3, et une version déguisée et générale de DIR, le programme WHEREIS dans Action PC n°4, voici une version améliorée de la commande COPY. Cette nouvelle mouture permet de copier toute une arborescence de fichiers dans une autre.

Le programme commence comme d'habitude par analyser la ligne de commande. Cette ligne de commande est de la forme « Kopy [répertoire]<nom> <répertoire> [/<options>] ». Le premier paramètre représente la source. Des wildcards peuvent être utilisés pour désigner un ensemble de fichiers. Si aucun répertoire n'est précisé, ce sont les fichiers du répertoire courant qui seront copiés. Il est possible de n'indiquer qu'un répertoire, les fichiers de ce répertoire seront alors copiés (la syntaxe « répertoire*.* » est équivalente à la notation « répertoire »). Le deuxième paramètre est le répertoire de destination. Ce paramètre peut être omis, les fichiers seront copiés dans le répertoire courant. Les options sont au nombre de quatre et ne doivent pas être séparées par des espaces après le signe « / ».

La première est l'option « a » qui permet d'indiquer une copie à partir de tous les disques durs. Par exemple, si sur chacun des disques durs, le répertoire TEXTE contient des documents, il est possible de dupliquer tous les documents dans un nouveau répertoire (NEWDIR) avec la commande : « KOPY TEXTE*.DOC NEWDIR /a ».

La deuxième option « m » indique un déplacement des fichiers plutôt qu'une copie. Le fichier source est effacé après sa copie. Par défaut, tous les fichiers contenus dans la sous-arborescence du répertoire source sont aussi copiés en reproduisant la sous-arborescence. La troisième option est l'option « s » et cette option indique de ne pas copier la sous-arborescence.

La dernière option « p » représente une mise à plat des fichiers lors de la copie. C'est-à-dire que les fichiers de la sous-arborescence du répertoire source seront copiés directement dans le répertoire destination et non dans un sous-répertoire. Par exemple, la commande : « KOPY *.C SOURCE /AP », copie tous les fichiers de tous les disques durs se terminant par l'extension .C dans le répertoire SOURCE. Alors que la commande : « KOPY *.C SOURCE /A », recopie tous les fichiers de tous les disques durs d'extension .C en reproduisant l'arborescence dans laquelle les fichiers se trouvaient, sous le répertoire SOURCE.

Après l'analyse de la ligne de commande, les chemins des répertoires source et destination sont compactés pour supprimer les répertoires « .. » et obtenir ainsi en référence absolue (et non relative) des répertoires. Cette phase est nécessaire pour remédier au principal problème du programme. A savoir de ne pas effectuer une copie infinie des fichiers. C'est-à-dire, qu'il ne faut pas copier dans un sous-répertoire du répertoire destination le répertoire destination lui-même et copier dans un sous-répertoire de ce sous-répertoire, ce sous-répertoire, etc. (Vous me suivez bien ?). La copie bouclant ainsi jusqu'à saturation du disque dur. Pour éviter une telle boucle, le programme arrête l'exploration des sous-répertoires dès que les répertoires source et destination sont identiques. Cette comparaison s'effectuant sur des chaînes de caractères, il faut donc bien que les chemins soit des références absolues.

Une fois les chemins source et destination obtenus, le programme s'organise principalement autour des fonctions « chercher_fichier » et « copy ». La première cherche les fichiers à copier alors que la deuxième les copie. On observe dans la fonction « chercher_fichier », l'utilisation des options « s » et « p ». la première option empêche la

recherche dans la sous-arborescence et la deuxième interdit la modification du répertoire de destination. Ainsi, on s'aperçoit qu'il est inutile de préciser l'option « p » si l'option « s » figure déjà dans la ligne de commande.

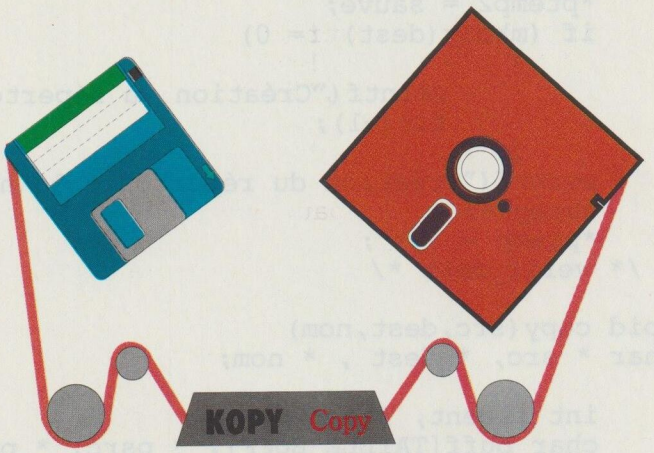
La fonction « copy » réalise simplement la copie grâce aux fonctions « open », « read », « write » et « close », la constante TAILLE_BUFF déterminant la taille du buffer à utiliser. Si l'option « m » est indiquée, le fichier source est supprimé à la fin de la copie. Les fonctions « fopen », « fread », « fwrite » et « fclo » n'ont pas été utilisées car elles différencient mal une fin de fichier et une erreur. Si une erreur se produit durant la copie, le fichier destination est effacé pour ne pas laisser de fichier incomplet sur le disque. La fonction « verif_dest » est appelée pour vérifier si le répertoire destination existe. Si ce répertoire n'existe pas, il est créé, ainsi que tous les répertoires pères nécessaires. Lorsque le travail du programme est terminé, la fonction « fin » est appelée. Elle affiche le nombre de répertoires créés et le nombre de fichiers copiés.

```
                                        opta EW, DROP INDEX.
L'utilisation des fonctions « findfirst
                    }
                paux++;
            }
        return(0);
} /* compact path */

main(argc,argv)
int argc;
char * argv[];
{
     char src[TAILLE_PATH], drive[3], dir[66], name[9], ext[5];
     int drivedest, j, k, drive_courant, drivesrc, nbdrive;
     char * paux, * paux2, * paux3, dest[TAILLE_PATH], ptemp[66];
     struct stat etat;

     drive_courant = getdisk();
     nbdrive = setdisk(drive_courant);
     strcpy(src ,"C:\\");
     strcpy(dest,"C:\\");
     opta = optm = opts =


#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <dos.h>
#include <dir.h>
#include <string.h>
#include <sys\stat.h>
#include <fcntl.h>

/* constantes */
#define TAILLE_NOM    13
#define TAILLE_PATH   128
#define TAILLE_BUFF   32000
#define VRAI          1
#define FAUX          0

/* variables */
char chercher[TAILLE_NOM]; /* nom du fichier cherché */
char ref_dest[TAILLE_PATH];
char opta, optm, opts, optp;
long nbrep = 0;
long nbfic = 0;

void usage(commande)
char * commande;
{
     char * paux, * ptemp;
```

```
    char nom_prg[80];

    paux = strrchr(commande,'\\');
    if (paux == NULL)
        paux = commande;
    else
        paux++;
    ptemp = nom_prg;
    while((*ptemp++ = *paux++) != '.');
    *(ptemp - 1) = '\0';
    printf("%s V1.11 : Copyright 1990 Vincent POUILLEY\n",nom_prg);
    puts("Cette commande permet de copier des fichiers");
    puts("dans une arborescence\n");
    printf("usage : %s [répertoire]<nom> <répertoire> [/<options>]\n",nom_prg);
    puts("    nom : nom du fichier");
    puts("options :");
    puts("    a   : copie à partir de tous les disques durs");
    puts("    m   : déplace les fichiers au lieu de les copier");
    puts("    s   : ne copie pas les sous-répertoires");

    puts("    p   : copie les fichiers mais pas l'arborescence");
}

void fin(err)
int err;
{
    printf("        %d répertoire(s) créé(s)\n",nbrep);
    if (optm)
        printf("        %d fichier(s) déplacé(s)\n",nbfic);
    else
        printf("        %d fichier(s) copié(s)\n",nbfic);
    exit(-1);
} /* fin */

void verif_dest(dest)
char dest[];
{
    char * ptemp, * ptemp2, sauve;
    struct stat etat;

    ptemp = dest + (strlen(dest) - 1);
    if (strlen(dest) > 3)
        *ptemp = '\0';
    else
        if (access(dest,0) < 0)
            {
                printf("La destination %s n'est pas valide\n",dest);
                fin(-1);
            }
        else
            return;
    if (stat(dest,&etat) == 0)
        {
            *ptemp = '\\';
            if ((etat.st_mode & S_IFDIR) == S_IFDIR)
                return;
            printf("La destination %s est un fichier\n",dest);
            fin(-1);
        }
    ptemp2 = ptemp;
    while((ptemp2 > dest + 2) && (*(--ptemp2) != '\\'));
    sauve = *(++ptemp2);
```

```
        *ptemp2 = '\0';
        verif_dest(dest);
        *ptemp2 = sauve;
        if (mkdir(dest) != 0)
            {
                printf("Création du répertoire %s impossible\n",dest);
                fin(-1);
            }
        printf("Création du répertoire %s\n",dest);
        nbrep++;
        *ptemp = '\\';
} /* verif_dest */

void copy(src,dest,nom)
char * src, * dest , * nom;
{
        int ficent, ficsort;
        char buff[TAILLE_BUFF], * psrc, * pdest;
        int nr, nw;

        psrc  = src  + strlen(src);
        pdest = dest + strlen(dest);
        strcpy(psrc ,nom);
        strcpy(pdest,nom);
        if (optm)
            printf("Transfert de %s vers %s\n",src,dest);
        else
            printf("Copie de %s vers %s\n",src,dest);
        ficent  = open(src,O_RDONLY | O_BINARY);
        if (ficent < 0)
            {
                printf("erreur de lecture du fichier %s\n",src);
                fin(-1);
            }
        ficsort = open(dest,O_WRONLY | O_CREAT | O_TRUNC | O_BINARY,S_IWRITE);
        if (ficsort < 0)
            {
                printf("erreur d'écriture du fichier %s\n",dest);
                close(ficent);
                fin(-1);
            }
        do
            {
                nr = read(ficent,buff,TAILLE_BUFF);
                if (nr < 0)
                    {
                        printf("erreur de lecture du fichier %s\n",src);
                        close(ficent);
                        close(ficsort);
                        unlink(dest);
                        fin(-1);
                    }
                nw = write(ficsort,buff,nr);
                if (nw != nr)
                    {
                        printf("erreur d'écriture du fichier %s\n",dest);
                        close(ficent);
                        close(ficsort);
                        unlink(dest);
                        fin(-1);
                    }
            }
```

```
    while(nr == TAILLE_BUFF);
    close(ficent);
    close(ficsort);
    if (optm)
        unlink(src);
    *psrc  = '\0';
    *pdest = '\0';
    nbfic++;
} /* copy */

void chercher_fichier(src, dest)
char * src, * dest;
{
    struct ffblk ffblk;
    char * tsrc, * tdest;
    int err;

    if (strcmp(src,ref_dest) == 0)
        return;
    tsrc = src + strlen(src);
    if (!opts)
        {
            strcpy(tsrc,"*.*");
            err = findfirst(src,&ffblk,FA_DIREC);
            *tsrc = '\0';
            while(!err)
                {
                    if ((strcmp(ffblk.ff_name,".") != 0) &&
                            (strcmp(ffblk.ff_name,"..") != 0) &&
                            ((ffblk.ff_attrib & FA_DIREC) == FA_DIREC))
                        {
                            strcpy(tsrc,ffblk.ff_name);
                            strcat(tsrc,"\\");
                            if (!optp)
                                {
                                    tdest = dest + strlen(dest);
                                    strcpy(tdest,ffblk.ff_name);
                                    strcat(tdest,"\\");
                                }
                            chercher_fichier(src, dest);
                            *tsrc = '\0';
                            if (!optp)
                                *tdest = '\0';
                        }
                    err = findnext(&ffblk);
                } /* while */
        } /* if */
    strcpy(tsrc,chercher);
    err = findfirst(src,&ffblk,FA_ARCH | FA_RDONLY | FA_HIDDEN |
        FA_SYSTEM);
    *tsrc = '\0';
    if (!err)
        verif_dest(dest);
    while(!err)
        {
            copy(src,dest,ffblk.ff_name);
            err = findnext(&ffblk);
        }
} /* chercher fichier */

int compact_path(path)
char * path;
```



```
{
     char * paux, * ptemp;

     paux = path + strlen(path);
     if (*(paux - 1) != '\\')
         strcpy(paux,"\\");
     paux = path;
     while (*paux != '\0')
         {
             if ((*paux == '.') && (*(paux + 1) == '.'))
                 {
                     ptemp = paux - 2;
                     while((*(--ptemp) != '\\') && (ptemp > path));
                     if (ptemp <= path)
                         return(-1);
                     strcpy(ptemp + 1,paux + 3);
                     paux = ptemp;
                 }
             paux++;
         }
     return(0);
} /* compact path */

main(argc,argv)
int argc;
char * argv[];
{
     char src[TAILLE_PATH], drive[3], dir[66], name[9], ext[5];
     int drivedest, j, k, drive_courant, drivesrc, nbdrive;
     char * paux, * paux2, * paux3, dest[TAILLE_PATH], ptemp[66];
     struct stat etat;

     drive_courant = getdisk();
     nbdrive = setdisk(drive_courant);
     strcpy(src ,"C:\\");
     strcpy(dest,"C:\\");
     opta = optm = opts = optp = FAUX;
     for(k = 1; k < argc; k++)
         {
             paux = argv[k];
             for(j = 0; paux[j] != '\0'; j++)
                 paux[j] = toupper(paux[j]);
         }
     switch (argc)
         {
             case 2 :
                 paux = argv[1];
                 paux2 = strchr(argv[1],'/');
                 if (paux2 != NULL)
                     {
                         *paux2 = '\0';
                         while(*(++ paux2) != '\0')
                             switch (*paux2)
                                 {
                                     case 'A' :
                                         opta = VRAI;
                                         break;
                                     case 'M' :
                                         optm = VRAI;
                                         break;
                                     case 'S' :
                                         opts = VRAI;
```

```
                                        break;
                                    case 'P' :
                                        optp = VRAI;
                                    case '/' :
                                        break;
                                    default :
                                        usage(argv[0]);
                                        exit(-1);
                                }
                        }
                paux2 = paux + strlen(paux);
                break;
        case 3 :
                paux2 = strchr(argv[2],'/');
                if (paux2 != NULL)
                        {
                            *paux2 = '\0';
                            while(*(++ paux2) != '\0')
                                switch (*paux2)
                                    {
                                        case 'A' :
                                            opta = VRAI;
                                            break;
                                        case 'M' :
                                            optm = VRAI;
                                            break;
                                        case 'S' :
                                            opts = VRAI;
                                            break;
                                        case 'P' :
                                            optp = VRAI;
                                        case '/' :
                                            break;
                                        default :
                                            usage(argv[0]);
                                            exit(-1);
                                    }
                        }
                paux2 = argv[2];
                paux = argv[1];
                break;
        case 4 :
                paux  = argv[1];
                paux2 = argv[2];
                if (argv[3][0] != '/')
                        {
                            usage(argv[0]);
                            exit(-1);
                        }
                paux3 = argv[3];
                while(*(++ paux3) != '\0')
                    switch (*paux3)
                        {
                            case 'A' :
                                opta EW, DROP INDEX.
```

VGATEST

Bien que n'étant pas la norme graphique la plus performante disponible actuellement, VGA s'impose comme standard. Il nous a paru intéressant d'offrir aux lecteurs d'Action PC un outil de test. Plusieurs facteurs expliquent le succès de la norme VGA. La baisse du prix des composants a mis le matériel à la portée du plus grand nombre. Parallèlement, la montée en puissance des machines permet la pleine exploitation de produits comme Windows ou Presentation Manager. La plupart des logiciels de haut niveau disposent d'un « driver » VGA et on assiste à la multiplication des logiciels spécialement écrits pour fonctionner dans un environnement graphique. Enfin, sur des machines de plus en plus nombreuses, la VGA est directement implantée sur la carte mère, ce qui facilite grandement la propagation de la norme. L'émergence de cartes intelligentes, dotées d'un processeur propre, marquera certainement la fin de la norme VGA. Cependant, comme toute norme suffisamment répandue, elle aura une retraite heureuse, et de nombreuses générations de logiciels permettront de l'exploiter.

Rappelons, pour mémoire, quelques spécifications du VGA :
- émulation MDA, CGA, Hercules, EGA,
- mode 12h : 640 x 480 en 16 couleurs parmi 262 144,
- mode 13h : 320 x 200 en 256 couleurs parmi 262 144,
- sortie RVB analogique,
- fonctions booléennes en écriture,
- split screen.

Sur les cartes VGA un peu améliorées, on trouve aussi :
- mode 29h : 800 x 600 en 16 couleurs parmi 262 144,
- zoom matériel (hardware),
- mode texte de 132 colonnes.

Enfin, avec les cartes Super VGA, on dispose de :
- mode 30h : 800 x 600 en 256 couleurs parmi 262 144,
- mode 37h : 1024 x 768 en 16 couleurs parmi 262 144,
- bus interne de 32 bits.

Par rapport aux précédents standards, CGA et EGA, le VGA marque une nette évolution dans la complexité. Les fonctionnalités, mais aussi les technologies utilisées, diffèrent souvent. Jusqu'à EGA incluse, les cartes graphiques utilisaient une sortie de type TTL : chaque ligne du connecteur pouvait prendre une valeur, 0 ou 1, et le nombre total de couleurs disponibles était de 2n, où n représente le nombre de lignes véhiculant l'information de couleur. Pour l'EGA, 6 lignes du connecteur de 9 broches sont consacrées à la couleur, ce qui donne une palette de 64 couleurs. La sortie analogique de la VGA consacre trois lignes à la couleur, mais il s'agit de lignes analogiques. Chaque composante de couleur est caractérisée par le niveau électrique de sa ligne, et peut prendre, en théorie, une infinité de valeurs. Dans la pratique, seuls 64 niveaux de signaux sont acceptés, ce qui nous donne 643 = 262 144 couleurs disponibles. Pour notre malheur, toutes ces couleurs disponibles ne le sont pas simultanément. En effet, l'information de couleur, pour chaque pixel, doit être stockée en mémoire. Ainsi, pour disposer de 262 144 couleurs simultanées, chaque pixel doit être défini sur 18 bits. Outre que ce format est peu pratique, il faudrait 700 Ko de mémoire pour coder un écran de 640 x 480 pixels. Les fabricants ont donc recours à une table de couleurs, qui associe à un pixel codé sur 4 bits (16 couleurs) ou sur 8 bits (256 couleurs), une couleur réelle, codée sur 18 bits. Prenons le mode 12h : 640 x 480 en 16 couleurs. Les besoins en mémoire sont de 640 x 480 x 4 = 1 228 800 bits, soit environ 150 Ko. La mémoire du PC directement adressable étant toujours de 1 Mo, seuls deux segments de 64 Ko restent disponibles pour l'affichage. L'accès aux données s'effectue donc, comme pour la mémoire paginée, par l'intermédiaire d'une « fenêtre », découpée dans l'un des segments. Deux configurations de la mémoire sont utilisées : le mode plan, et le mode linéaire. En mode plan, chaque pixel correspond à un bit dans chacun des quatre plans. Vu depuis le processeur, chaque plan réside à la même adresse. Les lectures/écritures sont ainsi plus complexes qu'elles ne l'étaient avec la norme CGA. En écriture, il est possible d'accéder simultanément à plusieurs plans par un système de masques. En lecture, par contre, on ne peut en sélectionner qu'un seul. Ce système, un peu pénalisant, a une contrepartie : chaque opération peut concerner jusqu'à huit pixels. De plus, des fonctions comme le « color compare », permettent de contourner, dans certains cas, les limitations en lecture. En mode linéaire, le pixel est codé sur huit bits consécutifs. Un plan unique étant utilisé, chaque lecture ou écriture peut se faire en un seul accès mémoire. La faible résolution du mode 13h provient de cette restriction sur le nombre de plans utilisés : 640 x 200 = 64 Ko. En linéaire, les fonctions booléennes ne sont plus accessibles. Autrement dit, c'est le processeur qui doit réaliser lui-même les OR, AND et autres XOR. Les modes linéaires disponibles sur les VGA améliorées, qui permettent d'afficher jusqu'à 800 x 600 en 256 couleurs réalisent un peu l'amalgame des deux méthodes. Les plans sont chaînés, l'adressage d'un pixel devra alors se faire en deux fois : sélection du plan, puis opération. Les performances s'en trouvent dégradées, l'adressage d'un point prenant le même temps que l'adressage de huit points en mode plan. La carte VGA comporte quelques autres éléments dont nous allons dresser un rapide inventaire :
- le Graphics Controler. Situé entre la mémoire écran et le processeur, il régit les opérations logiques, les comparaisons de couleurs, et les rotations de données.
- le CRT Controler s'occupe principalement des cycles de rafraîchissement du CRT (Cathodic Ray Tube). Il est utilisé pour le zoom matériel, lorsque celui-ci existe.
- le Data Serializer récupère les informations dans les différents plans mémoire et les transforme en un flux de données acceptable par le CRT.
- l'Attribute Controler détermine les couleurs finales du texte et du graphique, et gère les palettes.
- le séquenceur commande le timing de toutes les opérations effectuées sur la carte, génère, si besoin est, des états d'attente, et contrôle les accès aux plans.

le test

Que pouvons-nous exiger de la part d'une carte VGA ? Outre la fidélité et l'obéissance de rigueur, de bonnes performances sont en général les bienvenues. Il faut savoir que, d'un matériel à l'autre, les temps d'affichage peuvent varier du simple au triple, en fonction du temps d'accès à la mémoire, aux registres, de la largeur du bus, etc. Certains logiciels consacrent près de 80 % des ressources machine à gérer l'affichage. On comprend mieux l'intérêt de disposer d'une carte VGA rapide. Le programme VGATEST fournit quatre indices de performance :
- nombre de caractères écrits par seconde, en accès mémoi-

re direct, et par le BIOS,
- nombre de pixels générés par seconde, accès direct et BIOS.
Les valeurs trouvées n'ont réellement un sens qu'en comparaison des valeurs fournies par d'autres cartes.
En effet, des ordres de grandeur tels que 1 000 000 de caractères par seconde ne peuvent être obtenus qu'en expédiant 64 000 fois le même caractère d'un coup, de même pour les pixels. Les résultats obtenus sont loin de refléter les valeurs que l'on peut espérer obtenir lors d'utilisations usuelles. Ecrit en C et en assembleur, VGATEST fournit les outils pour obtenir les renseignements suivants.
- type d'affichage : MDA, CGA, EGA couleur ou mono, ou VGA couleur ou mono,
- mémoire disponible : jusqu'à 512 Ko de mémoire vive (RAM) peuvent figurer sur la carte.
- largeur du bus : un bus de 16 bits permet d'améliorer les performances de la VGA, avec certaines restrictions. Cette possibilité n'est en effet valide qu'en mode d'adressage linéaire (texte ou graphique 256). Il faut, de plus, que le logiciel utilisé prévoit ses adressages sur 16 bits de données. Il est donc clair qu'une carte disposant d'un bus de 16 bits n'est pas, loin s'en faut, deux fois plus performante qu'une carte limitée à 8 bits.
- la fréquence de rafraîchissement vertical est le nombre de fois où le faisceau d'électrons parcourt totalement l'écran par seconde.
- la fréquence de rafraîchissement horizontal correspond au nombre de fois par seconde où le faisceau d'électrons s'interrompt pour passer de la droite à la gauche de l'écran.
- a taille de la matrice de caractères en mode texte (16 x 8 d'origine).
- le copyright de la carte figure dans les premiers octets de la ROM. Il donne en général le nom du constructeur, la date de fabrication et la version du BIOS VGA.

Quelques conclusions peuvent être tirées de nos essais de VGATEST :
- les circuits VGA intégrés sur la carte mère sont en général beaucoup plus rapides que les cartes additionnelles,
- le BIOS supplémentaire du type FASTBIOS, livré avec la carte, est deux à trois fois plus performant que le BIOS qui figure sur la carte elle-même,
`- la pleine utilisation d'un bus de 16 bits améliore de 60 à 70 % la rapidité de l'affichage linéaire,
Le tableau ci-dessous offre un aperçu de quelques valeurs que nous avons rencontrées. On notera les écarts étonnants qui existent d'un matériel à l'autre.

MATERIEL	CARACTERES ACCES DIRECT	CARACTERES BIOS	PIXELS ACCES DIRECT	PIXELS BIOS
QUADRAM GTI 16	629 000	151 000	652 900	2450
QUADRAM GTI 16 FASTBIOS	629 000	498 000	652 900	7690
CARTE MERE COM	2 194 000	306 000	1 876 900	14 300
PAQ 286e VGA PARADISE	741 000	84 000	1 054 200	4340

```
# MAKE VGATEST
#
.c.obj:
        cl -c  -W1 -Ze -AS -G2 -Gs $*.c
vgatest.obj : vgatest.c
vgatools.obj : vgatools.asm
masm /DSMALL vgatools.asm,vgatools.obj,,;
vgatest.exe : vgatest. vgatest.obj vgatools.obj
link /E /ST:5000 vgatest+vgatools,,,;
# vgatest.exe : vgatest. vgatest.obj
# link /E /ST:5000 vgatest,,,;
```

```
/*
 ***************************************************
 *            VGATEST            *  1.00          *
 ***************************************************
 *                                                 *
 *    - FONCTION    :   Banc test pour cartes VGA  *
 *                                                 *
 *    - DATE            :      04-90               *
 *                                                 *
 *    - AUTEUR      :   Jean-Michel SPINER         *
 *                pour ACTION PC                   *
 *                                                 *
 ***************************************************
*/

#include <dos.h>
#include <conio.h>

/*
Nombres d'itérations pour chaque test : diminuer ces
valeurs augmente la rapidité du test au détriment de
sa précision
*/
#define ITER_VERT_RETRACE 300
#define ITER_HORIZ_RETRACE 32000
#define ITER_AFF_DIR_GRAPH 30
#define ITER_AFF_DIR_TXT 40
#define ITER_AFF_BIOS_GRAPH 30
#define ITER_AFF_BIOS_TXT 10

/* Codes retour */
#define OK 0
#define NOT_VGA 1

/* Distinguer le vrai du faux */
#define TRUE  1
#define FALSE 0

/* Adresses mémoire */
#define OFS_REALTIME_LOW  0x046C
#define OFS_REALTIME_HIGH 0x046E
#define BIOS_SEG   0x0000
#define BIOS_CARTE_SEG   0xC000
#define COPYRIGHT_OFS    0x0000
#define BIOS_BPC   0x0485

/* Largeur car en mode 3 */
#define L_STANDARD 8

/* Types possibles d'affichage */
#define  MDA       1
#define  CGA       2
#define  ENHANCED 3
#define  EGACOUL  4
#define  EGAMONO  5
#define  VGAMONO  7
#define  VGACOUL  8

/* Modes */
#define MODE_TXT8025_16 0x03
#define MODE_640480_16 0x12
#define MODE_800600_256 0x30
```

```
/* Couleurs d'affichage */
#define BLANC_SUR_BLEU 0x1F
#define NOIR_SUR_GRIS 0x70
#define VERT_SUR_BLEU 0x1A
#define CLIGNO_BLANC_SUR_BLEU 0x9F

/* Adresses des registres VGA */
#define INPUT_STATUS_REGISTER_COUL 0x03DA
#define INPUT_STATUS_REGISTER_MONO 0x03BA
unsigned int input_status_register;

/* Adresses des segments textes */
#define SEG_TXT_COUL 0xB800
#define SEG_TXT_MONO 0xB000
unsigned int adr_txt;

/* Pointeurs sur le Bios */
unsigned far *ptr_realtime_low;
unsigned far *ptr_realtime_high;
unsigned far *ptr_bpc;
unsigned char far *ptr_copyright;

/* Ptr sur le status info */
#define OFS_EQUIP 0x0487
#define SEG_EQUIP 0x0000
unsigned char far *ptr_equip;

/* Variables de configuration */
unsigned char display_type;
unsigned mem_vga;
unsigned vertical_retrace;
unsigned horizontal_retrace;
unsigned nb_bits;
unsigned car_l,car_h;
float aff_dir_graph;
float aff_dir_txt;
float aff_bios_graph;
float aff_bios_txt;

/*          PROTOTYPES              */
void Init_vars(unsigned char display_type);
void Write_Copyright (void);
int Get_Display_Type(void);
int Get_Mem_Vga(void);
unsigned Get_Vertical_Retrace(void);
unsigned Get_Horizontal_Retrace(void);
void Set_Screen_Mode (unsigned char mode,unsigned char cls);
unsigned Get_Screen_Mode (void);
void Put_Pixel_Bios (unsigned x,unsigned y,unsigned coul);
unsigned Get_Pixel_Bios (unsigned x,unsigned y);
void Chrono (int *h,int *m,int *s,int *c);
float Get_Aff_Dir_Txt (void);
float Get_Aff_Bios_Txt (void);
float Get_Aff_Dir_Graph (void);
float Get_Aff_Bios_Graph (void);
void Get_Car_lh (unsigned *l,unsigned *h);
unsigned Get_Nb_Bits (void);
char *Format(unsigned long val,char *str10,unsigned long arrondi);
```

```
/*********************************/
/*         MAIN                  */
/*********************************/
int main (void)
{
   char str10[10];
   char texte[80];
   unsigned long l;
   float f1;

   /* Initialisations */
   FP_SEG (ptr_equip) = SEG_EQUIP;
   FP_OFF (ptr_equip) = OFS_EQUIP;
   display_type = Get_Display_Type();
   Set_Screen_Mode (MODE_640480_16,TRUE);
   if (display_type<7) {
      printf ("\ntype %d : Adaptateur VGA non trouvé\n\n",display_type);
      exit (NOT_VGA);
   }
   Init_vars(display_type);
   /*    mode 640 480  */
   Set_Screen_Mode (MODE_640480_16,TRUE);
   aff_bios_graph = Get_Aff_Bios_Graph ();
   Set_Screen_Mode (MODE_640480_16,TRUE);
   aff_dir_graph = Get_Aff_Dir_Graph ();
   /*     mode texte          */
   Set_Screen_Mode (MODE_TXT8025_16,TRUE);
   aff_bios_txt = Get_Aff_Bios_Txt ();
   aff_dir_txt = Get_Aff_Dir_Txt ();
   Set_Screen_Mode (MODE_TXT8025_16,TRUE);
   nb_bits = Get_Nb_Bits ();
   mem_vga = Get_Mem_Vga ();
   /*        MISE EN PLACE DE L'AFFICHAGE          */
   Set_Screen_Mode (MODE_TXT8025_16,TRUE);
   printf ("\n\n\n\n\n\n\n\n\n\n\n\n\n\n\n\n\n\n\n\n\n\n\n\n\n\n\n\n\n");
   print (" ************************************************************
",BLANC_SUR_BLEU,0,0);
   print (" *                                                          *
",BLANC_SUR_BLEU,0,1);
   print ("      VGATEST  V1.00  Par JM SPINER pour ACTION PC
",NOIR_SUR_GRIS,2,1);
   print ("************************************************************
",BLANC_SUR_BLEU,0,2);
   print (" *          CARACTERISTIQUES      *   PERFORMANCES          *
",BLANC_SUR_BLEU,0,3);
   print ("************************************************************
",BLANC_SUR_BLEU,0,4);
   print (" *                                *                        *
",BLANC_SUR_BLEU,0,5);
   print (" * Type     :          * Vitesse d'affichage en mode texte    *
",BLANC_SUR_BLEU,0,6);
   print (" ************************************************************
",BLANC_SUR_BLEU,0,7);
   print (" * Mémoire  :          * Par accès mémoire :                  *
",BLANC_SUR_BLEU,0,8);
   print (" *                     * Par le bios              :           *
",BLANC_SUR_BLEU,0,9);
   print (" * Bus      :          *                                      *
",BLANC_SUR_BLEU,0,10);
   print (" *                     *                                      *
",BLANC_SUR_BLEU,0,11);
   print (" * Balayage vertical : * Vitesse d'affichage en mode graphique*
```

```
",BLANC_SUR_BLEU,0,12);
   print ("*************************************************************
",BLANC_SUR_BLEU,0,13);
   print ("* Balayage horizontal :          * Par accès mémoire :       *
",BLANC_SUR_BLEU,0,14);
   print ("*                                * Par le bios       :       *
",BLANC_SUR_BLEU,0,15);
   print ("* Matrice caractère   :          *                           *
",BLANC_SUR_BLEU,0,16);
   print ("*                                *                           *
",BLANC_SUR_BLEU,0,17);
   print ("*************************************************************
```

```
; VGATOOLS.ASM  1.00
; — AUTEUR    :
; Jean-Michel SPINER
; pour ACTION PC
;
public  _Print
public  _Wait_Horiz_Retrace
public  _Wait_Vert_Retrace
public  _Write_Char_Dir_B
public  _Write_Char_Dir_W
public  _Write_Char_Bios
public  _Write_Pxl_Dir
public  _Write_Pxl_Bios

        .286

_DATA segment word public 'DATA'
extrn   _input_status_register:word
extrn   _adr_txt:word
_DATA ends

DGROUP      group _DATA

_TEXT segment byte public 'CODE'
        assume ds:DGROUP, cs:_TEXT

;PRINT

_Print proc near
sframe  struc
        dw      ?
        dw      ?
txt     dw      ?
attrib  dw      ?
col     dw      ?
lgn     dw      ?
sframe  ends
frame   equ     [bp]
        push    bp
        mov     bp,sp
        push    di
        push    si
        mov     si,frame.txt
        mov     es,_adr_txt
        mov     di,frame.lgn
        mov     ax,di
        shl     di,7
        shl     ax,5
        add     di,ax
        mov     ax,frame.col
        shl     ax,1
        add     di,ax
        mov     ah,byte ptr frame.attrib
        cld
lascar:
        cmp     byte ptr [si],0
        je        finitos
        lodsb
        stosw
        jmp     lascar
finitos:
        pop     si
        pop     di
        mov     sp,bp
        pop     bp
        ret
_Print endp

;_WAIT_HORIZ_RETRACE

_Wait_Horiz_Retrace proc near
        push    es
        mov     dx,_input_status_register
        in      al,dx
        test    al,01h
        jz      H_Ready
H_Not_Ready:
        in      al,dx
        test    al,01h
        jnz     H_Not_ready
H_Ready:
        in      al,dx
        test    al,01h
        jz      H_Ready
        pop     es
        ret
_Wait_Horiz_Retrace endp

;_WAIT_VERT_RETRACE

_Wait_Vert_Retrace  proc near
        push    es
        mov     dx,_input_status_register
        in      al,dx
        jmp     $+2
        test    al,08h
        jz      V_Ready
V_Not_Ready:
        in      al,dx
        jmp     $+2
        test    al,08h
        jnz     V_Not_ready
V_Ready:
        in      al,dx
        jmp     $+2
        test    al,08h
        jz      V_Ready
        pop     es
        ret
_Wait_Vert_Retrace   endp

; _WRITE_CHAR_DIR_B

_Write_Char_Dir_B    proc near
sframe  struc
        dw      ?
        dw      ?
charb   dw      ?
sframe  ends
frame   equ     [bp]
        push    bp
        mov     bp,sp
        ; empilages
        push    di
        push    es
        mov     di,0000h
        ; segment dans es
        mov     es,_adr_txt
        ; écrire
        mov     ax,frame.charb
        mov     ah,0Fh
```

```
        mov     cx,07FFFh
        cld
        rep     stosb
        pop     es
        pop     di
        mov     sp,bp
        pop     bp
        ret
_Write_Char_Dir_B    endp
;       _WRITE_CHAR_DIR_W

_Write_Char_Dir_W    proc near
sframe  struc
        dw      ?
        dw      ?
charw   dw      ?
sframe  ends
frame   equ     [bp]
        push    bp
        mov     bp,sp
        ; empilages
        push    di
        push    es
        mov     di,0000h
        ; segment dans es
        mov     es,_adr_txt
        ; écrire
        mov     ax,frame.charw
        mov     ah,0Fh
        mov     cx,07FFFh
        cld
        rep     stosw
        pop     es
        pop     di
        mov     sp,bp
        pop     bp
        ret
_Write_Char_Dir_W    endp



;           _WRITE_CHAR_BIOS

_Write_Char_Bios    proc near
sframe  struc
        dw      ?
        dw      ?
bchar   dw      ?
sframe  ends
frame   equ     [bp]
        push    bp
        mov     bp,sp

        mov     ax,frame.bchar
        mov     ah,0Ah
        mov     bh,00h
        mov     cx,07FFFh
        int     10h

        mov     sp,bp
        pop     bp
        ret
_Write_Char_Bios    endp



;                   WRITE_PXL_DIR
;
_Write_Pxl_Dir      proc    Near
sframe  struc
        dw      ?
        dw      ?
val     dw      ?
sframe  ends
frame   equ     [bp]
        push    bp
        mov     bp,sp
        ; Empilages
        push    di
        push    si
        push    es
        mov     di,0000h
          ; faire pointer ds sur segment
video
        mov     ax,0A000h
        mov     es,ax
        ; Autorizer les plans
        mov     dx,03C4h
        mov     al,02h
        out     dx,al
        inc     dx
        mov     al,byte ptr frame.val
        and     al,07h
        out     dx,al
        mov     ax,0FFFFh
        mov     cx,07FFFh
        cld
        rep     stosb
        pop     es
        pop     si
        pop     di
        mov     sp,bp
        pop     bp
        ret
_Write_Pxl_Dir      endp



;                   WRITE_PXL_BIOS

_Write_Pxl_Bios     proc  Near
sframe  struc
        dw      ?
        dw      ?
coul    dw      ?
sframe  ends
frame   equ     [bp]
        push    bp
        mov     bp,sp
        push    si
        push    di
        mov     cx,0000h
        mov     dx,240
        mov     bh,0000h
boucle:
        mov     ax,frame.coul
        mov     ah,0Ch
        int     10h
        inc     cx
        cmp     cx,640
        jnz     boucle
        pop     di
        pop     si
        mov     sp, bp
        pop     bp
        ret
_Write_Pxl_Bios     endp


_TEXTends
end
```

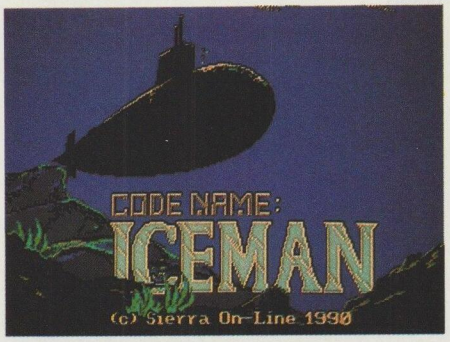
Codename : Iceman

LA MORT DU COMMUNISME

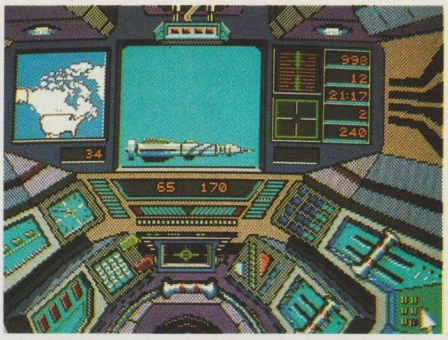
Éditeur : SIERRA ON-LINE
Prix constaté : de 330 F à 450 F
Protégé : non
Sortie : 05/90
Type : aventure
Support : 9 x 5"1/4 et 4 x 3"1/2
Compatibilité :8 MHz et plus
Config. : 512 Ko
Créateur : Sierra
Joueur(s) : 1
Graphismes : H, T, C, E, M
Langue : anglais

Note globale : 15/20
Graphismes : 16
Animation : 15
Son : 09 (15 avec LAPC-I)
Intérêt : 16

Contrairement aux autres productions récentes de Sierra (Hero's Quest, Colonel's Bequest ou Conquest of Camelot) « Codename : Iceman » se présente comme un jeu d'aventure traditionnel. Ni l'évolution des performances du héros ni la gestion du temps ne viennent perturber l'aventurier, habitué des jeux Sierra plus anciens.
Si la technique reste classique, le scénario comporte, lui, de nombreuses originalités. Situé dans un futur proche – l'an 2010 – il met en scène John B. Westland, lieutenant-commandant de l'US Navy (que vous incarnez avec brio, bien entendu). Chargé par le haut commandement de délivrer un ambassadeur américain détenu en Tunisie par une organisation terroriste, Johnny devra posséder des nerfs d'acier et une bonne dose d'initiative.
A la lumière des récents événements survenus en Europe de l'Est, on peut douter de la vraisemblance de la situation géopolitique imaginée par Jim Walls, l'auteur de « Codename : Iceman ». En effet, il imagine que dans vingt ans, les deux superpuissances se trouveront prises à la gorge par un manque cruel de pétrole. La Tunisie étant devenue entre-temps le principal producteur au monde (!!!),



excite la convoitise tant des Américains que des Soviétiques. Elle est l'enjeu d'une terrible guerre froide, prête à s'enflammer au moindre incident.
En ces temps de paix, de désarmement, et de début de civilités entre les deux blocs – dont l'un se désagrège de jour en jour – ce scénario n'est guère réjouissant. Heureusement, outre son caractère peu réaliste, l'intrigue ne sert que de faire-



valoir et ne devrait pas trop déprimer le joueur invétéré.
Par contre Iceman véhicule une idéologie primaire que l'on regrette de trouver dans un produit destiné à la détente. Les terroristes sont en fait des agents du KGB déguisés habilement – ils sont coiffés d'un tchador. On reconnaît facilement leur origine, puisque outre le couteau entre les dents, ils portent tous une bague frappée du sceau du KGB (signe de ralliement particulièrement discret, vous en conviendrez).

la morale oubliée

L'action se résume, du point de vue politique, à un affrontement entre les Américains (bons, loyaux, courageux intelligents et... blancs) et les « Ruskofs » (méchants, traîtres, pleutres, bêtes mais vicieux et... rouges un peu arabisants). Le jeu, comme les séries américaines des années 70, intègre un unique Noir dont le rôle se limite ici à perdre une clef indispensable à la bonne marche de l'aventure (ah, depuis que le fouet est interdit et l'esclavage aboli...).
L'auteur de « Codename : Iceman » exerce le métier d'officier de police dans les forces de l'ordre améri-

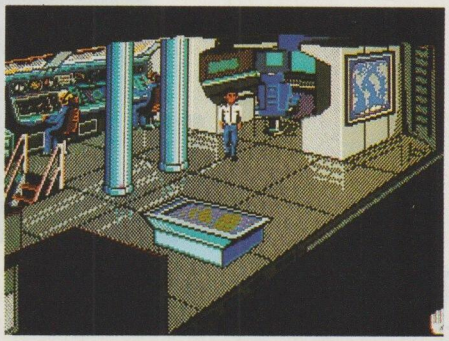
caines. Faut-il voir un rapport de causalité entre sa fonction et les idées présentées dans ce ludiciel ?
Toute considération morale oubliée, le jeu est d'excellente facture. Il se déroule en trois étapes : vacances à Tahiti et départ pour Washington, traversée de la moitié des océans Pacifique et Atlantique en sous-marin nucléaire (avec une petite simulation), mission dans la mer tunisienne et sauvetage de l'otage. Le retour en hélicoptère étant automatique.
La première partie est sans aucun doute la meilleure. Le soleil et l'ambiance de Tahiti sont bien rendus. L'humour est léger, l'action surprenante et les animations désopilantes. Stacy est ravissante et la musique (sur LAPC-I) est très travaillée ! N'hésitez pas à suivre le « walkthrough » dès le départ. Cela ne déflore en rien l'intrigue, mais permet au contraire de comprendre la philosophie du jeu.
Le voyage en sous-marin dure un peu, mais les difficultés sont correctement dosées. On joue longtemps sans être bloqué. On regrettera simplement d'être parfois obligé de retourner assez loin en arrière, parce qu'une action oubliée bloque le déroulement de la partie. C'est un défaut qui avait presque disparu de la production Sierra.

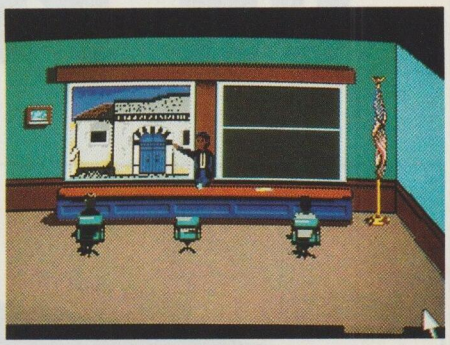
une aventure prenante

La troisième partie débute en mer, au large des côtes tunisiennes. L'animation est superbe, mais trop lente sur des PC à moins de 12 MHz. La préparation de l'opération de sauvetage reste amusante, avec pour la première fois un peu d'autodérision. (En effet, l'otage américain n'accepte de se nourrir que de hamburgers que les ravisseurs sont obligés de se faire livrer – ah, ah – par le vendeur de fast-food local).

La fin est bâclée, comme souvent chez Sierra. Le raisonnement selon lequel plus de joueurs (et de journalistes) verront le début de l'aventure, que la fin, est sans doute plein de bon sens, mais pénalise l'aventurier émérite. Un tuyau : le seul moyen de quitter la forteresse des terroristes avec l'ambassadeur est de taper : « change clothes ».

« Codename : Iceman », malgré une idéologie rétrograde et quelques défauts de finition, est le meilleur jeu d'aventure pur et dur disponible chez Sierra. C'est le premier jeu de l'éditeur américain visiblement destiné, dès sa conception, en priorité aux adultes. Rien de choquant pour des enfants, certes, mais une tournure d'esprit différente.
On aimerait voir Sierra produire d'autres jeux situés dans un contexte contemporain, sans pour autant tomber systématiquement dans le schéma de l'intrigue policière ou d'espionnage.
Si Sierra améliore régulièrement les qualités graphiques et musicales de ses productions, les défauts inhérents au système de jeu (blocage total de l'intrigue et problèmes de vocabulaire) restent présents sur toute la gamme. Seul « Hero's Quest » a su éviter ces écueils. En effet, dans ce dernier, lorsque l'on se trouve bloqué au niveau de l'intrigue, on peut consacrer du temps à « monter » son personnage. Ceci a pour conséquence d'obliger le joueur à se déplacer et à varier ses actions, découvrant ainsi des indices dénouant la situation. Quant au vocabulaire non reconnu, malgré quelques petits bugs, « Hero's Quest » permet de réaliser des actions de substitution. Par exemple, si l'ordinateur ne comprend rien lorsque vous lui indiquez que vous souhaitez « lancer des cailloux sur le nid pour le faire tomber », vous pouvez essayer de « grimper à





l'arbre », ce qui est tout de même plus simple à décrire en anglais et tout aussi efficace !
Les disquettes de « Codename : Iceman » ne sont pas protégées contre la copie. Aucun système de filtre rouge ne vient troubler le novice. Par contre, la courte documentation est – quasiment – indispensable à la réussite de l'aventure. Quelques indices, et plusieurs indications y sont consignés.

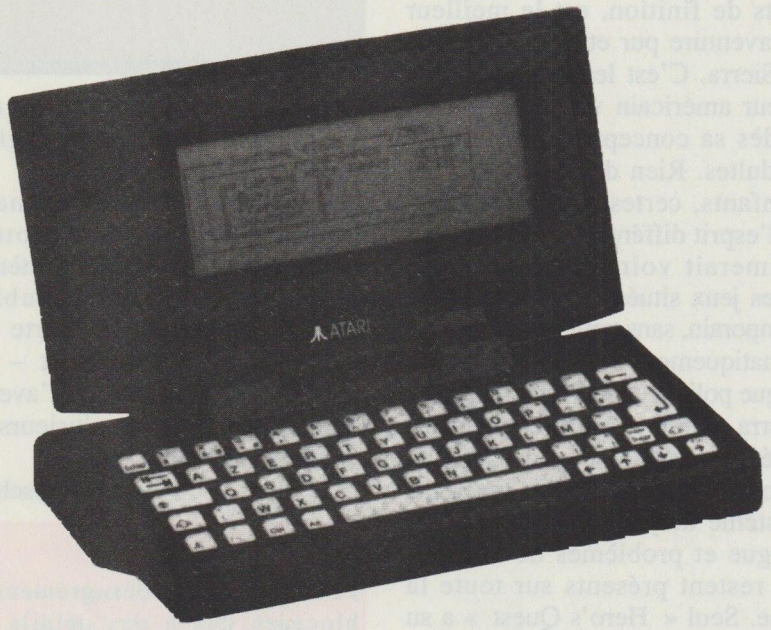
Éric von Ascheberg

Quelques indices

Pour éviter le désagrément des blocages dus à des détails ou à l'anglais, voici quelques indices. Ils concernent des points mineurs, des imperfections du logiciel, ou des termes anglais difficiles. Même le lecteur averti pourra tirer bénéfice de leur application.

Des étagères du sous-marin possèdent une porte pour éviter que les livres ne tombent.
Aucun livre à bord du sous-marin n'indique les codes de la CIA.
« Mesurer » se dit « measure » en anglais.
« Mèche » peut se traduire par « bit » en anglais.
Pour utiliser le foret, un simple « turn drill on » convient.
Pour demander un objet à un personnage, il faut utiliser le verbe « get » plutôt que « ask ».
Le système de navigation du « diver » calcule automatiquement la course à partir des coordonnées de deux points. Nul besoin de règles de trigonométrie dans ce jeu.
Les langues peuvent se délier si vous donnez le mot de passe : « Iceman ».

UN PC POUR TOUS



ATARI PORTFOLIO

LE PLUS PETIT
COMPATIBLE DU MONDE

L'ATARI PORTFOLIO
est disponible
chez MICRO VIDEO,

Profitez des avantages de
cette merveilleuse machine:
tableur compatible Lotus 1.2.3.
éditeur de textes,minitel
agenda, carnet d'adresses,
et toute une gamme d'interfaces
pour vous permettre de
communiquer avec les plus grands.

2290 F. TTC

ATARI PC2 HD

PROMO

Le compatible complet :

disk 5"1/4
Disque Dur 30 Mo
CGA / EGA
HERCULES / MDA

6490 F. TTC

Moniteurs N/B ou couleur: N.C

TOUS POUR ABC

ATARI ABC 286

Offrez vous la puissance
du microprocesseur 286 .....
à un prix MICRO VIDEO !!!

640 K DE RAM
MDA / HGC
CGA / EGA
DISK 3"1/2 1,44Mo
Disque dur 30 Mo
clavier 102 touches
interface //
2 interfaces série

8990F. TTC

Moniteurs N/B ou couleur: N.C

PC COMMODORE ... OFFRE ETUDIANT
NOUS CONSULTER

La disponibilité peut varier suivant les magasins

Dans la limite des stocks disponibles

Prix différents en Belgique, renseignez vous !

MICRO VIDEO

la passion d'un spécialiste, la puissance d'une chaine.

PARIS

8, rue de Valenciennes 75010 Paris
☎ 40.37.92.75 / 40.34.97.80 +
Ouvert du Mardi au Samedi de 10H à 19 H
Métro: Gare de l'Est / Gare du Nord

BORDEAUX
3, cours
Alsace et Lorraine
33000 Bordeaux
☎ 56.44.47.70

TOURS
81, rue Michelet
37000 Tours
☎ 47.05.78.50

NOUVEAU !
DAX
56, Avenue
Victor Hugo
40100 Dax
☎ 58.74.18.63

NANCY
55, rue des
4 églises
54000 Nancy
☎ 83.37.06.47

PERPIGNAN
8, avenue de
Grande Bretagne
66000 Perpignan
☎ 68 34 24 40

LYON
11,12 cours
Aristide Briand
69300 Caluire
☎ 72.27.14.74

BELGIQUE

BRUXELLES
1, rue Dons
1050 Bruxelles
☎ 02 / 648 9074

DINANT
21 place
communale
5198 ANHEE
☎ 082 / 611451

FLASH LOGICIELS

Dernier volet de la mythique saga Ultima, « The False Prophet » constitue un événement exceptionnel dans le monde ludique du PC. Que de chemin parcouru depuis l'apparition du premier épisode, sorti il y a exactement dix ans. Cette sixième partie est une conclusion extraordinaire pour un logiciel, devenu au fil du temps la référence en matière de jeu de rôle sur micro-ordinateurs.

Ultima VI bénéficie du meilleur de la technologie des PC. Les concepteurs ont en effet prévu des graphismes spécifiques exploitant les possibilités du mode VGA, à savoir 256 couleurs affichées simultanément, et des graphismes d'une finesse incroyable. Côté sonore, rien n'a été négligé. Les possesseurs de cartes MT32, et autres synthétiseurs, vont baigner dans un environnement sonore des plus agréables, composé de douces musiques et de bruitages réalistes. Ceux qui ne possèdent ni MT32, ni carte VGA couleur, devront se contenter des graphismes EGA – un moindre mal, ou pire CGA, et supporter la pauvreté sonore des compatibles.

Concernant le système de jeu, de nombreuses améliorations ont été apportées. Il est désormais possible de jouer entièrement (ou presque) à partir de la souris, avec diverses icônes symbolisant les différentes actions : parler, attaquer, abandonner ou utiliser un objet, déplacer un objet, etc. Les progrès techniques permettent d'apprécier davantage l'univers et le scénario d'Ultima IV, leur réalisme et leur intérêt.

ULTIMA VI

Editeur : Origin
Type : jeu de rôle
Créateur : Lord British
Compatibilité : PC et compatibles
Prix : env. 450 FF
Joueurs : 1
Config : 512 Ko, 640 Ko en VGA
Graphismes : C,E,V,M
Support : 7 x 5"1/4

Note globale : 20/20
Graphisme : 18
Animation : 13
Son : 17
Intérêt : 20

Surtout, il ménagent une interaction totale entre les acteurs du jeu et les objets. Vous pouvez (et devez) en effet discuter avec chacun des personnages rencontrés (j'en ai dénombré pour l'instant plus de cent cinquante). Ces dialogues impromptus permettent d'obtenir des flots de renseignements, et de précieuses indications sur la marche à suivre. La plupart des objets représentés à l'écran (table, chaises, tonneaux, etc.) peuvent être déplacés et utilisés.

Si le but de l'aventure, sauver le monde de Britannia, vous semble trop classique, rassurez-vous, le scénario est encore plus complexe que celui des épisodes précédents et vous réserve bien des surprises. En outre, une bonne partie du jeu consiste en des combats contre diverses créatures, et en l'exploration de donjons, de châteaux et d'endroits mystérieux. Vous trouvez ainsi objets (parfois magiques), argent, armes et armures.

Un logiciel génial, parfait en tous points, convivial, beau et passionnant. Sans aucun doute le plus réussi depuis le début de l'année.

D.L.

RAILROAD TYCOON

Editeur : Microprose
Type : stratégie-simulation
Créateur : Microprose
Compatibilité : PC et compatibles
Prix : env. 300 FF
Joueurs : 1
Config : 512 Ko, 640 Ko en VGA
Graphismes : C,E,V,M
Support : 3 x 5.25

Note globale : 18/20
Graphisme : 13
Animation : 10
Son : 10
Intérêt : 18

Je ne pensais pas pouvoir trouver un logiciel du type de Sim City, qui puisse me le faire oublier si rapidement, et pourtant...

Dans ce jeu, vous dirigez une compagnie de chemin de fer, qu'il convient de faire prospérer. Et ce en dépit des inévitables difficultés financières et de la concurrence impitoyable des autres compagnies. Tout comme dans Sim City, vous disposez au début du jeu d'une certaine somme d'argent. Il faut tout d'abord choisir le lieu de votre première gare (si possible dans une ville en plein développement), puis construire petit à petit votre réseau ferroviaire, équiper les stations, répondre aux besoins exprimés par les usagers. Il vous échoit également de sélectionner le matériel le mieux adapté aux exigences du réseau. Après avoir opté pour un type de locomotive, vous devez lui assigner divers wagons (passagers, fourgon postal, transport de laine, de coton, de charbon, de pétrole, de produits chimiques, etc.).

La difficulté du jeu, de cette partie du moins, consiste à gérer au mieux vos différents trains, et à optimiser leur remplissage de manière à rentabiliser les investissements initiaux. Puisque dans le monde des affaires stagnation signifie souvent régression, il convient d'étendre sans cesse les ramifications du réseau. N'oubliez pas que le chemin de fer peut aider au développement d'une ville, essor économique qui à son tour augmentera le rendement de vos lignes.

Autre aspect du logiciel, la gestion de votre portefeuille boursier constitue un moyen (risqué) d'accroître rapidement le poids financier de votre entreprise. Pour cela, il faut jongler habilement avec les actions de votre compagnie : les revendre pour dégager des liquidités, acquérir des actions d'une autre compagnie pour en prendre le contrôle, etc.

Une des conditions du succès repose sur la prospérité des régions traversées. vous avez donc tout intérêt à favoriser leur développement, en y implantant des usines par exemple. De très nombreuses options permettent d'obtenir des renseignements pratiques relatifs aux événements politiques, économiques, techniques et surtout des indications sur la nature et la topographie du terrain.

Railroad Tycoon est un logiciel de simulation très complet, demandant stratégie et réflexion. Simple à manipuler et à appréhender – tout le jeu est basé sur l'utilisation intelligente de la souris, d'icônes et de menus, plus complexe que Sim City, Railroad Tycoon est surtout plus intéressant.

D.L.

DRAGON STRIKE

Editeur : SSI
Type : simulation-aventure
Créateur : TSR
Compatibilité : PC et compatibles
Prix : env. 250 FF
Joueurs : 1
Config : 512 Ko
Graphismes : C,E,T,V,M
Support : 2 x 5"1/4, 1 x 3"1/2

Note globale : 19/20
Graphismes : 19
Animation : 19
Son : 10
Intérêt : 18

Le succès incroyable de tout ce qui touche de près ou de loin aux jeux de rôles, et plus particulièrement à AD&D, a inspiré une idée géniale et novatrice aux développeurs de SSI. Ils ont imaginé le premier simulateur de vol de dragon

Vous n'êtes plus un pilote chevronné (et pour cause), mais un débutant confronté au maniement délicat d'un dragon. En guise de radar, vous possédez une boule de cristal, magique comme il se doit, qui indique la position de vos ennemis. L'armement est des plus naturel, puisque le souffle soufré de votre monture et le mystérieux « Lance Dragon » remplacent les habituels missiles et autres mitrailleuses

lourdes. Diriger un dragon se révèle assez simple au bout du compte. Il suffit d'apprendre à ménager ses forces vives, en limitant sa vitesse et en lui ménageant des plages de repos. Vous regardez devant vous, à droite, à gauche, sans oublier de jeter un regard derrière, surtout lorsque vous êtes talonné par des ennemis. Ceux-ci peuvent être des dragons (de différentes couleurs), des Wyvernes, mais aussi des cibles terrestres ou maritimes (bateaux, archers, etc.).

Méfiez-vous plus particulièrement des citadelles volantes (cf. les livres et scénarios « Dragonlance »), ces châteaux qui par des moyens magiques se déplacent dans les cieux. Dragon Strike vaut aussi par la diversité des missions à remplir. Elles mettent en oeuvre les forces du bien et du mal, les dragons du bien et du mal.

A chaque succès, vous gagnez de l'expérience. Après quelques sorties réussies, vous pourrez obtenir une nouvelle monture, plus puissante. Le caractère changeant des missions (reconnaissance, escorte, combat, etc.) vous oblige à sélectionner un dragon adapté à la situation, rapide ou endurant, puissant ou agile, etc.

Techniquement, le résultat est plus que convaincant. les graphismes sont magnifiques, l'animation en 3D extraordinaire.

De nombreuses options de jeu permettent par exemple d'utiliser une souris, de préférence au clavier, ou encore d'afficher plus ou moins de détails dans les décors, de manière à accélérer, ou ralentir, l'action. Entre deux missions, Dragon Strike affiche des images VGA en 256 couleurs, qui à elles seules justifient l'achat du logiciel. L'originalité du scénario a été superbement exploitée par SSI.

D.L.

WORLD CUP SOCCER, ITALIA 90

Editeur : Virgin Games
Type : sport
Créateur : Virgin Games
Compatibilité : PC et compatibles
Prix : env. 250 FF
Joueurs : 1 ou 2
Config : 512 Ko
Graphismes : C,E,V,M
Support : 2 x 5"1/4, 1 x 3"1/2

Note globale : 14/20
Graphisme : 16
Animation : 15
Son : 12
Intérêt : 14

L'originalité de cette simulation de football tient au label officiel « Italia 90 », chèrement monnayé par la fédération internationale de football (FIFA) et l'organisma organisateur Vous êtes donc invité à disputer la coupe du monde, en toute quiétude, douilletement installé au fond de votre fauteuil. Vous pouvez dribbler sans risquer le tacle assassin d'un adversaire « viril », manifester votre joie sans recevoir une canette de bière distraitement envoyé par un supporter frustré.

Italia 90 est une simulation assez réaliste, qui reproduit les actions types d'une partie de football. Vous dirigez sept joueurs, n'en contrôlant qu'un à la fois, le passage de l'un à l'autre dépendant de la position du ballon et de votre bon vouloir. Les options offensives sont le dribble, efficace pour créer le surnombre, la passe, et bien entendu le tir.

Moins de variété dans le domaine défensif, où l'interception et le tacle (au-dessous du genou, s'il vous plaît !) prévalent. Les graphismes sont tout à fait satisfaisant pour ce type de jeu, clairs et colorés.

L'animation est rapide. Plusieurs niveaux de jeu peuvent être sélectionnées, dont dépent la vitesse de l'action. Le réalisme doit beaucoup à la formule retenue, à savoir reproduire la coupe du monde, en respectant l'ordre des matches et les équipes concernées.

J.-F. B.

Service lecteur étendu...

L'INFORMATION EN DIRECT

Pour obtenir des renseignements plus complets sur des produits cités, complétez les cartes « service lecteur » qui se trouvent pages 100 et 101, en vous référant aux numéros donnés ici.

L'intégrateur Windows 3 de Microsoft	p 44 à 47	service lecteur 170
Le SGBD dBase IV de La Commande Électronique	p 49 à 58	service lecteur 169
Le SGBD Paradox 3 de Borland	p 49 à 58	service lecteur 168
Le livre « Initiation à dBase III, dBase III plus »	p 60 à 65	service lecteur 127
Le livre « Maîtriser dBase IV »	p 60 à 65	service lecteur 126
Le livre « Bien débuter dBase IV »	p 60 à 65	service lecteur 125
Le livre « Apprendre dBase IV »	p 60 à 65	service lecteur 167
Le livre « dBase IV, la Pratique »	p 60 à 65	service lecteur 166
Le livre « Le Grand Livre de dBase IV »	p 60 à 65	service lecteur 124
Le livre « dBase III, dBase III plus »	p 60 à 65	service lecteur 165
Le livre « Développer sous dBase IV »	p 60 à 65	service lecteur 164
Le livre « Programmer en dBase IV »	p 60 à 65	service lecteur 163
Le livre « dBase IV et ses fichiers »	p 60 à 65	service lecteur 162
Le livre « Pratique de dBase IV »	p 60 à 65	service lecteur 161
Le livre « Trucs et astuces dBase III plus »	p 60 à 65	service lecteur 160
Le livre « Aide-mémoire dBase IV »	p 60 à 65	service lecteur 159
Le livre « Aide-mémoire dBase III plus »	p 60 à 65	service lecteur 158
Le livre « Guide SOS dBase III / dBase III plus »	p 60 à 65	service lecteur 157
Le livre « Le Livre de Paradox »	p 60 à 65	service lecteur 156
Le livre « Apprendre Paradox »	p 60 à 65	service lecteur 155
Le livre « Paradox version 3.0 »	p 60 à 65	service lecteur 154
Le livre « Aide-mémoire Paradox »	p 60 à 65	service lecteur 153
Le SGBD R:Base 3.0 de Frame	p 66 et 67	service lecteur 152
Le SGBD FoxPro d'AB Soft	p 68 à 70	service lecteur 151
Win JT-Base 2.0 de JT-Diffusion	p 72 à 74	service lecteur 150
Le grapheur FoxGraph d'AB Soft	p 76	service lecteur 149
Le traitement de textes Word 5 de Microsoft	p 78 à 82	service lecteur 148
L'intégré Works 2.0 de Microsoft	p 78 à 82	service lecteur 147
RapidFile de La Commande Électonique	p 78 à 82	service lecteur 146
Netware 286 et 386 de Novell	p 92 à 95	service lecteur 145
La carte Midi LAPC-I de Roland	p 105 à 110	service lecteur 144
Les boîtiers Midi CM32 et CM64 de Roland	p 105 à 110	service lecteur 143
Les interfaces Midi MPU–IPC–T et MPC–IMC	p 105 à 110	service lecteur 142
Le logiciel Midi de Fretless	p 105 à 110	service lecteur 141
Le tableur Quattro Pro de Borland	p 112 à 115	service lecteur 140
L'OCR Omnipage/386 de Softmart	p 116 à 118	service lecteur 139
Le SLT 386s/20 et le Deskpro 386s/20 de Compaq	p 120 à 122	service lecteur 138
Le langage Topspeed C de Majtech	p 125 à 127	service lecteur 137
PC–Tools 6.0 de Softpublishing	p 130 et 131	service lecteur 136
Le Systempro de Compaq	p 132 à 136	service lecteur 135
Le ludiciel « Codename : Iceman » de Sierra	p 158 à 159	service lecteur 134
Le ludiciel « Ultima VI » d'Origin	p 160 à 162	service lecteur 133
Le ludiciel « World Cup Soccer, Italia 90 » de Virgin	p 158 et 159	service lecteur 132
Le ludiciel « Dragon Strike » de SSI	p 160 à 162	service lecteur 131
Le ludiciel « Railroad Tycoon » de Microprose	p 160 à 162	service lecteur 130

INDEX DES ANNONCEURS

Abacore	p 119	info pub 35
Abys	p 98	info pub 32
Alif	p 103	info pub 33
All Phase	p 39	info pub 39
Asian Source Computer	p 6 et 7	info pub 2
Asian Source Computer	p 31	info pub 13
AZ Computer	p 33	info pub 14
Buro Service	p 119	info pub 34
Ciforoad	p 65	info pub 22
Commercorp	p 83	info pub 27
Côte Ouest	p 27	info pub 12
Diff	p 137	info pub 38
DSI	p 123	info pub 36
Enosys	p 91	info pub 30
Evolutech	p 63	info pub 20
Electryon	p 35	info pub 15
F.N.P.V.	p 65	info pub 21
Groupe Sullivans	p 43	info pub 18
H.A.	p 16	info pub 7
H.A.	p 59	info pub 19
IBC	p 81	info pub 26
Informatique Services	p 10 et 11	info pub 04
Intel Business Micro	p 165	info pub 39
Logup S.A.	p 41	info pub 17
Maine Informatique	p 75	info pub 24
MI-LOG	p 12 et 13	info pub 5
MI-LOG	p 14 et 15	info pub 6
Micro Sigma	p 71	info pub 23
Micro Vidéo	p 167	info pub 40
Olitec	p 168	info pub 41
Partner Concept	p 129	info pub 37
Safari	p 2	info pub 1
SCBA	p 85	info pub 28
Sodifop	p 87	info pub 29
Soft Applications	p 23	info pub 10
Soft Club	p 96 et 97	info pub 31
Softworld	p 77	info pub 25
T.A.B.	p 25	info pub 11
Temps 2000	p 21	info pub 9
Techno Research	p 19	info pub 8
V.L.S. Computer	p 8 et 9	info pub 3

Le mois prochain...

Ce numéro 5 d'Action PC restera en kiosque tout l'été. Vous trouverez donc le numéro 6 dans tous les points de vente habituels, début septembre

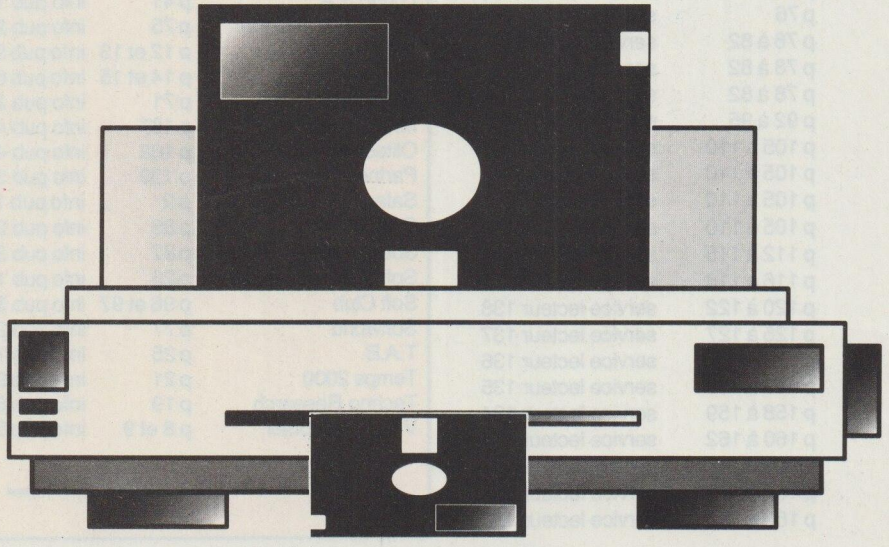
Au sommaire de ce numéro 6 – spécial OS/2 – vous trouverez notamment :

- La programmation sous PM

- Turbo Forth sur PC

- HP-48SX et PC

et toutes nos rubriques habituelles ...



ACTION PC améliore la productivité des ordinateurs PC

ACTION PC

PUBLICATION MENSUELLE
11 NUMÉROS PAR AN
ÉDITÉE PAR PRESSIMAGE
ISSN : 0997-0088
COMMISSION PARITAIRE : 71 681
DÉPOT LÉGAL : A PARUTION

RÉDACTION - ABONNEMENTS
19, RUE HÉGÉSIPPE-MOREAU
75018 PARIS
(1) 45.22.38.60

PRESSIMAGE
S.A.R.L. AU CAPITAL DE 2000 F
CODE APE : 5120
210, RUE DU FBG ST MARTIN
75010 PARIS

ACTION PC EST DISTRIBUÉ PAR LES N.M.P.P.

RÉDACTION

RÉDACTEUR EN CHEF
ÉRIC VON ASCHEBERG

CONSEILLER A LA RÉDACTION
JEAN-FRANÇOIS BALAINE

CONSEILLERS TECHNIQUES
DANIEL MARTIN
FRANÇOIS PIETTE

SECRÉTAIRE DE RÉDACTION
FRANÇOISE GERMAIN

ONT COLLABORÉ A CE NUMÉRO
GUILLAUME DE BRÉBISSON
CHRISTOPHE COURRIER
PASCAL FIEVET
CHRISTOPHE GROSJEAN
STÉPHANE LAVOISARD
DANIEL MARTIN
VINCENT POUILLEY
JEAN-MICHEL SPINER
CHRISTIAN TAVERNIER

COUVERTURE ET ILLUSTRATIONS
JAMEL TAYEB

MAQUETTE ET FABRICATION
MICHEL LHOPITAULT
DANIEL SCHINDELMAN
MARYSE MONDAIN-SELIGNAC

PUBLICITÉ

DIRECTEUR DE LA PUBLICITÉ
ALBERT ELBAZ

ASSISTANTE DE PUBLICITÉ
ALEXANDRA GUILLARD

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION
GODEFROY GIUDICELLI

Imprimé en France par SIMA TORCY
Z.I. de Torcy, 77200 Torcy

EXCEPTIONNELLEMENT 1000

INTEL BUSINESS MICRO COMPUTER SYSTEMS

AMERICAN ENTREPRISE

OFFRE

Un vrai AT avec V.G.A. à partir de 13400 F l'unité

La nouvelle gamme de Intel Business Micro Computer Systems propose en France notre système complet avec clavier et moniteur avec un vrai CPU Intel.
Ces systèmes ont un haut niveau de performances en termes de puissance, de rapidité, de résolution graphique et de capacité d'extension. 100 % compatible avec MS–DOS, il permet, en outre, d'utiliser un nombre illimité d'applications.

Tous nos systèmes sont prêts à l'emploi, il faut juste connecter l'écran, clavier et file de power... et vous mettez en route. Nous vous assurons que tout est prêt :
Disque dure formaté, le système est en place... MS-DOS sur le disque dur

TOUS LES SYSTEMES SONT CONFIGURES ET TESTES SUR 144 HEURES (72 HEURES USINE ET 72 HEURES EN LABO).

Tous nos systèmes sont construits par des techniciens hautement qualifiés avec des composants de HAUTE QUALITE c'est pourquoi nous les garantissons 24 mois pièces et main d'œuvre.

Modèle 212	• Microprocesseur INTEL 80286 - 16 Mhz DESKTOP • Mémoire RAM 1Mo, ext. à 8Mo. Vitesse 80 nano-seconde • Lecteur 5"/4 - Disque-Dur 40 mb à 28 ms. • Vidéo SUPER VGA - VGA - 16 Bits 512 K. • Clavier Français 102 touches. • Ecran monochrome VGA - Blanc papier - 14".	**13 495 F H.T.** **16 005 F T.T.C.**
Modèle 316 SX	• Microprocesseur INTEL 80386 - 16 Mhz DESKTOP • Mémoire RAM 1Mo, ext. à 8Mo. Vitesse 80 nano-seconde • Lecteur 5"/4 - Disque-Dur 40 mb à 28 ms. • Vidéo SUPER VGA - VGA - 16 Bits 512 K. • Clavier Français 102 touches. • Ecran monochrome VGA - Blanc papier - 14".	**15 995 F H.T.** **18 970 F T.T.C.**
Modèle 325	• Microprocesseur INTEL 80386 - 25 Mhz DESKTOP • Mémoire RAM 1Mo, ext. à 16 Mo. Vitesse 80 nano-seconde • Lecteur 5"/4 - Disque-Dur 40 mb à 28 ms. • Vidéo SUPER VGA - VGA - 16 Bits 512 K. • Clavier Français 102 touches. • Ecran monochrome VGA - Blanc papier - 14".	**20 845 F H.T.** **24 722 F T.T.C.**
FRAIS DE TRANSPORT 590 F T.T.C.		

OPTIONS

MS-DOS 4.01 en Français avec GWBASIC et SHELL	1200 TTC	PC TOOL de Luxe V 4.3 en Français	1200 TTC
WINDOWS 286 + WRITE + PAINT	1750 TTC	MEMOIRE RAM 1 Mega vitess 80 nano-seconde	1250 TTC
WINDOWS 386 + WRITE + PAINT	2750 TTC	LECTEURS DE DISQUETTES 1.44 Mo 3"1/2	1100 TTC

Cette offre est valable pour le mois de juillet et août à concurrence de mille unité.

POUR COMMANDER :

1) Vous pouvez nous transmettre votre commande par tout moyen à votre convenance.
2) JOIGNEZ OU FAITES SUIVRES VOTRE REGLEMENT A L'ORDRE DE : **INTEL BUSINESS COMPUTER SYSTEMS (FRANCE)**

DESIGNATION	QTE	PRIX UNITAIRE	TOTAL H.T.
		Total H.T.	
		TVA 18,6 %	
		TOTAL T.T.C.	

Je désire régler par :
☐ CARTE BLEUE : .....
N° |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
Nom du titulaire : .....
Date d'expiration : .....
☐ Chèque à la commande :
ou demande de crédit

Adresse de facturation :

Société : .....
(Nom) : .....
Adresse : .....
.....
Code postale : ..... Ville : .....
Téléphone : ..... Fax : .....

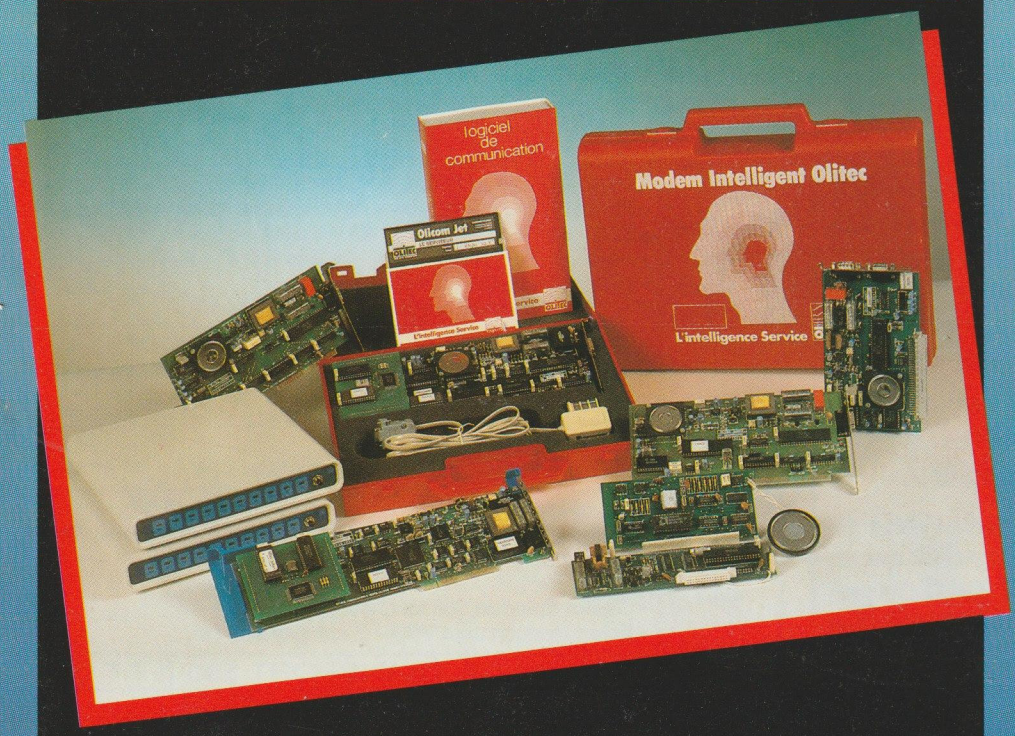
Date, Signature et Cachet

Cerclez info pub 39

LIVRAISON Franco de port - Délai de 7 à 10 Jours • GARANTIE : Notre matériel est garanti 24 mois pièces et main-dœuvre
Nous travaillons en juillet et août • Recherchons Revendeurs exclusifs

INTEL BUSINESS MICRO COMPUTER SYSTEMS (FRANCE)
34, rue de Bagneaux - 45140 Saint-Jean de la Ruelle
Tél. 38.72.00.66

Aujourd'hui OLITEC joue toute la gamme !



Modems - Cartes Modems - Serveurs - Logiciels

Depuis 5 ans, OLITEC crée et développe sans cesse de nouveaux produits. Aujourd'hui, une gamme trés complète existe, performante, fiable, garantie 2 ans, à des prix trés compétitifs. Pourquoi ? Parce qu' OLITEC conçoit, OLITEC fabrique, OLITEC contrôle tous ses produits à l'unité.

Pour en savoir plus

sur l'ensemble de la gamme, en particulier sur les dernières nouveautés, dont la carte courte V 23 Hayes demandez le tout nouveau catalogue OLITEC

au 83 21 95 15, ou en écrivant à OLITEC. BP 592. 54009 NANCY CEDEX

L'INTELLIGENCE SERVICE

OLITEC, CONCEPTEUR ET FABRICANT FRANÇAIS DE MODEM ET DE CARTES MODEM

Cerclez info pub 41

OLITEC • BP 592 • 54009 Nancy Cédex • Téléphone 83 21 95 15 • Serveur 83 29 56 67

Paul Rousseau Communication